



TOMO II

Guía didáctica del docente

MATEMÁTICA

Cristina Ayala Altamirano • Mariangela Martínez Peralta

2^o
BÁSICO



EDICIÓN ESPECIAL PARA EL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN



Guía didáctica del docente • TOMO II

MATEMÁTICA



Cristina Ayala Altamirano

Profesora General Básica
Mención Educación Matemática
Pontificia Universidad Católica de Chile
Magíster en Educación Matemática
Universidad de los Andes
Magíster en Didácticas de la Matemática (c)
Universidad de Granada

Mariangela Martínez Peralta

Profesora General Básica
Pontificia Universidad Católica de Chile
Postítulo en Educación Matemática
Universidad Católica Silva Henríquez

La Guía Didáctica del Docente de **Matemática 2.º básico**, es una creación de Ediciones SM, Chile

Dirección editorial
Arlette Sandoval Espinoza

Coordinación Área Matemática
María José Martínez Cornejo

Edición
Cristina Ayala Altamirano

Autoría
Cristina Ayala Altamirano
Mariangela Martínez Peralta

Asesoría pedagógica
Guadalupe Álvarez Pereira

Desarrollo solucionario
Leslie Loyola Álvarez
Belén Cáceres Araya

Corrección de estilo y prueba
Víctor Navas Flores

Coordinación de diseño
Gabriela de la Fuente Garfías

Diseño y diagramación
Macarena Balladares Maluje
Daniela Cruz Muñoz

Diseño de portada
Estudio SM

Ilustración de portada
Teresa Martínez

Fotografía
Archivo fotográfico SM
Shutterstock

Gestión de Derechos
Loreto Ríos Melo

Jefatura de producción
Andrea Carrasco Zavala

 Tanto en el Texto del estudiante como en la Guía Didáctica del Docente los enlaces a páginas web se realizan por medio de un código que permite resguardar la permanencia de la información como la pertinencia de la misma. Para esto, tanto el y la estudiante como el y la docente deberán ingresar el código que se indica en la página:

<http://codigos.auladigital.cl>

Esta Guía corresponde al Segundo año de Enseñanza Básica y ha sido elaborado conforme al Decreto Supremo 439/2012 del Ministerio de Educación de Chile.

2017 – Ediciones SM Chile S.A. – Coyuncura 2283 piso 2 – Providencia

ISBN: 978-956-363-309-2 / Depósito legal: 280472

Se terminó de imprimir esta edición de 10.857 ejemplares en el mes de febrero del año 2018.

Impreso por A Impresores.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del “Copyright”, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución en ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

Índice

Tomo I

Fundamentación general	4
Articulación de la propuesta	6
Estructura de las unidades de aprendizaje	8
Fundamentación Estrategias de aprendizajes específicos (EDAE)	11
Elementos clave de la propuesta	15
Visión global Tomo I.....	18

Reproducción Texto del estudiante 1

Unidad 1 De 1 a 50, ¿cuánto te cuidas? 20

Propósito de la unidad	20
Planificación de la unidad	22
Inicio de la Unidad	26
Desarrollo de la Unidad.....	30
Cierre de la unidad	43
Proyecto de la unidad.....	44
Actividades complementarias	48
Evaluación de la unidad.....	52
Instrumentos de evaluación	54

Reproducción Texto del estudiante 14

Unidad 2 ¿Aprendes matemática en la naturaleza? 58

Propósito de la unidad	58
Planificación de la unidad	60
Inicio de la Unidad	66
Desarrollo de la Unidad.....	68
Cierre de la unidad	81
Proyecto de la unidad.....	82
Actividades complementarias	85
Evaluación de la unidad.....	89
Instrumentos de evaluación	92

Reproducción Texto del estudiante 72

Solucionario Texto del estudiante	96
Solucionario Cuaderno de ejercicios	111
Instrumentos de evaluación y registro de información.....	121
Bibliografía de la Guía didáctica del docente	124
Webgrafía de la Guía didáctica del docente.....	125
Solucionario Actividades complementarias	Anexo 1

Tomo II

Visión global Tomo II.....	128
----------------------------	-----

Reproducción Texto del estudiante 1

Unidad 3 Y esto, ¿también es matemática? 130

Propósito de la unidad	130
Planificación de la unidad	132
Inicio de la Unidad	138
Desarrollo de la Unidad.....	140
Cierre de la unidad	154
Proyecto de la unidad.....	155
Actividades complementarias	158
Evaluación de la unidad.....	162
Instrumentos de evaluación	165

Reproducción Texto del estudiante 140

Unidad 4 Chi, chi, chi, ¿matemática estás ahí?... 168

Propósito de la unidad	168
Planificación de la unidad	170
Inicio de la Unidad	174
Desarrollo de la Unidad.....	176
Cierre de la unidad	188
Proyecto de la unidad.....	189
Actividades complementarias	193
Evaluación de la unidad.....	196
Instrumentos de evaluación	200

Reproducción Texto del estudiante 212

Solucionario Texto del estudiante	204
Solucionario Cuaderno de ejercicios	219
Bibliografía de la Guía didáctica del docente	228

Unidad 3: Y esto, ¿también es matemática?

Lección 1: Operaciones, patrones y álgebra		Tiempo estimado: 21 horas pedagógicas
Objetivos de Aprendizaje (OA)		Objetivos de aprendizaje Transversales (OAT)
OA6. Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: • completar 10 • usar dobles y mitades • “uno más uno menos” • “dos más dos menos” • usar la reversibilidad de las operaciones OA11. Demostrar que comprende la multiplicación: • usando representaciones concretas y pictóricas • expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales • usando la distributividad como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10 • resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10.		OAT 8. Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión. OAT 26. Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa de tareas y trabajos. OAT 9. Resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social utilizando tanto modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios.

Lección 2: Geometría, datos y probabilidades		Tiempo estimado: 20 horas pedagógicas
Objetivos de Aprendizaje (OA)		Objetivos de aprendizaje Transversales (OAT)
OA15. Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto. OA16. Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales. OA22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.		OAT 6. Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes; y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema. OAT 23. Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento.

Unidad 4: Chi, chi, chi, ¿matemática estás ahí?

Lección 1: Operaciones aritméticas		Tiempo estimado: 20 horas pedagógicas
Objetivos de Aprendizaje (OA)		Objetivos de Aprendizaje Transversal (OAT)
OA6. Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: • completar 10 • usar dobles y mitades • “uno más uno menos” • “dos más dos menos” • usar la reversibilidad de las operaciones OA 21 Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año. OA 22 Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.		OAT 8. Exponer ideas, opiniones, convicciones, sentimientos y experiencias de manera coherente y fundamentada, haciendo uso de diversas y variadas formas de expresión.

Lección 2: Medición y juegos aleatorios		Tiempo estimado: 23 horas pedagógicas
Objetivos de Aprendizaje (OA)		Objetivos de Aprendizaje Transversal (OAT)
OA18. Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas. OA20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas. OA21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas. • seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo • reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubo • midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo • usando software geométrico.		OAT 9. Resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social utilizando tanto modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios. OAT 6. Identificar, procesar y sintetizar información de diversas fuentes; y organizar la información relevante acerca de un tópico o problema.

Texto del estudiante

MATEMÁTICA



Cristina Ayala Altamirano

Profesora General Básica

Mención Educación Matemática

Pontificia Universidad Católica de Chile

Magíster en Educación Matemática

Universidad de los Andes

Magíster en Didáctica de la Matemática (c)

Universidad de Granada

María Cecilia Benavides Oyarzún

Licenciada en Educación

Profesora General Básica

Mención Educación Matemática

Pontificia Universidad Católica de Chile

Mónica Frías Barea

Licenciada en Educación

Profesora General Básica

Mención Educación Matemática

Pontificia Universidad Católica de Chile

El Texto del estudiante de Matemática 2.º básico forma parte del proyecto editorial de SM. En su desarrollo participó el siguiente equipo:

Dirección editorial

Arlette Sandoval Espinoza

Coordinación editorial

María José Martínez Cornejo

Coordinación área Matemática

María José Martínez Cornejo

Edición

María Cecilia Benavides Oyarzún

Asistente de edición

Carina Paillamilla Poblete

Autoría

Cristina Ayala Altamirano

María Cecilia Benavides Oyarzún

Mónica Frías Barea

Asesoría pedagógica

Ivette León Lavanchy

Guadalupe Álvarez Pereira

Corrección de estilo y pruebas

María Paz Contreras Aguirre

Coordinación de diseño

Gabriela de la Fuente Garfías

Diseño y diagramación

Daniela Cruz Muñoz

Iconografía

Vinka Guzmán Tacla

Diseño de portada

Estudio SM

Ilustración de portada

Teresa Martínez

Ilustración

Estefani Bravo Morales

Sandra Conejeros Fuentes

Alvaro Martínez Hormazábal

René Moya Vega

Diego Donoso Suazola

Banco de imágenes SM

Shutterstock

Fotografía

Carlos Johnson Muñoz

Banco de imágenes SM

Shutterstock

Jefatura de producción

Andrea Carrasco Zavala

Este Texto del estudiante corresponde al Segundo año de Educación básica y ha sido elaborado conforme al Decreto Supremo N° 439/2012, del Ministerio de Educación de Chile.

©2017 – Ediciones SM Chile S.A. – Coyuncura 2283 piso 2 – Providencia

ISBN: 978-956-363-293-4/ Depósito legal: 280475

Se terminó de imprimir esta edición de 256.259 ejemplares en el mes de enero del año 2018.
Impreso por A Impresores.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del "Copyright", bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución en ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

Presentación

¡Hola! Te damos la bienvenida a 2° básico.

Durante este año seguirás descubriendo y aprendiendo más sobre números, operaciones, geometría, patrones, medición y datos.

Todo esto por medio de actividades desafiantes y juegos que podrás desarrollar de manera individual, en parejas o en grupo.

Esperamos que disfrutes de este Texto y descubras porqué la matemática es útil para tu vida.



Y esto, ¿también es matemática?

Números y operaciones, Patrones y álgebra, Geometría, Datos y probabilidades

¿Qué sé?	140
Metas y estrategias	144
Taller de habilidades	146

Lección 1 Operaciones, patrones y álgebra

¿Qué sé?	148
¿Cómo calcular mentalmente aplicando la reversibilidad de las operaciones?	150
¿Cómo calcular adiciones y sustracciones aplicando algoritmos?	152
¿Qué es y cómo se puede usar la familia de operaciones?	156
¿Cómo completar y continuar secuencias numéricas?	160
¿Cómo crear secuencias numéricas?	164
¿Cómo representar igualdades y desigualdades?	166
¿Cómo voy?	172

Lección 2 Geometría, datos y probabilidades

¿Qué sé?	176
¿Cómo describir y comparar figuras 2D?	178
¿Cómo construir figuras 2D?	182
¿Cómo describir y comparar figuras 3D?	184
¿Cómo construir figuras 3D?	188
¿Cómo construir, leer e interpretar pictogramas con escala?	190
¿Cómo construir, leer e interpretar gráficos de barra simple?	194
¿Cómo voy?	198
Matemática en acción	202
Sintetizo mis aprendizajes	204
¿Qué aprendí?	206



unidad

4

Chi, chi, chi, ¿matemática estás ahí?

Números y operaciones, Medición y Datos y probabilidades

¿Qué sé?	212
Metas y estrategias	216
Taller de habilidades	218

Lección 1

Operaciones aritméticas

¿Qué sé?	220
¿Cómo calcular mentalmente aplicando la estrategia usar dobles y mitades?	222
¿Qué es y cómo se representa la multiplicación?	224
¿Qué es la tabla del 2 y cómo se puede construir?	228
¿Qué son la tabla del 5 y la del 10 y cómo se pueden construir?.....	230
¿Cómo multiplicar aplicando la distributividad?.....	232
¿Cómo voy?	234

Lección 2

Medición y juegos aleatorios

¿Qué sé?	238
¿Cómo leer horas y medias horas en relojes digitales?.....	240
¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando bloques?	244
¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando tablas de conteo?....	246
¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando pictogramas?	250
¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando gráficos de barra simple?	252
¿Cómo voy?	256
Matemática en acción	260
Sintetizo mis aprendizajes	262
¿Qué aprendí?	264

Glosario	270
Recortables	279



3

Y esto, ¿también es matemática?

Números y operaciones, álgebra, geometría y datos y probabilidades

Propósito de la unidad

El objetivo concuerda con lo planteado en los programas de estudio al buscar que los estudiantes pongan en juego conocimientos, habilidades y actitudes para enfrentar diversos desafíos, tanto los que surgen en el contexto escolar como los que emergen en la vida cotidiana (MINEDUC, 2012¹).

La unidad comienza con el estudio de las adiciones y sustracciones, en esta oportunidad se consolidan a nivel simbólico las estrategias han ido desarrollando poco a poco en las unidades anteriores. A su vez, se busca integrar las habilidades aritméticas con las algebraicas, por lo que en la lección 1, se fomenta la generalización.

La lección 2, enfatiza la posibilidad de representar el entorno y describir las figuras que la forman. También las situaciones de incertidumbre, a partir del uso de gráficos para observar el comportamiento de ciertos datos y tomar decisiones.

Conexión con lo OA anteriores

Los contenidos y habilidades que se desarrollan en esta unidad en su mayoría fueron desarrollados anteriormente. Aquí se amplía el rango numérico a 100 y se presentan distintos algoritmos, en lo que refiere a adiciones y sustracciones. La extensión del rango numérico también se aplica al eje de álgebra. En cuanto al reconocimiento de figuras 2D y 3D, en este curso se realiza una descripción más detallada que en el curso anterior, en el cual solo se identificaban y reconocían sus nombres. Los gráficos aumentan su complejidad y se incorpora una nueva forma de representar: el gráfico de barra simple.

Articulación de la unidad

El foco de la educación matemática en las Bases Curriculares

es la resolución de problemas, esto relacionado estrechamente con las habilidades de representación y modelamiento. Se espera que todo ello se realice en distintos contextos, por lo que en la unidad se proponen experiencias que contemplan los ejes: números y operaciones, álgebra, geometría y datos. La temática central de las experiencias son los juegos, la literatura y el arte, considerándolas experiencias que pueden formar parte de acciones cotidianas de los estudiantes.

Desarrollo de actitudes

Las emociones y afectos tienen un alto impacto en el aprendizaje de las matemáticas. Gómez-Chacón (2000²) menciona que los afectos establecen el contexto personal dentro del cual funcionan los recursos, estrategias heurísticas y el control para trabajar la matemática. Por tanto, en la unidad nos preocupamos de interpelar a las y los estudiantes a reconocer sus actitudes. Y en concreto la elección de las dos actitudes que se potencian tiene su fundamento en las demandas que implican los contenidos y habilidades de la unidad.

Estrategias de Desarrollo de Aprendizajes Específicos

El lenguaje es una herramienta fundamental en el desarrollo. El cual permite sociabilizar, conocer el mundo y transmitir los propios pensamientos. Durante la unidad se consideran tres dimensiones para desarrollar esto: comunicación, producción y comprensión (Arnáez, 2009³). En el caso de la producción y la comprensión, no se trata solo de escribir por escribir o leer por leer, las actividades buscan ser significativas para las y los estudiantes, por lo que consideran un qué, cómo, para quién, y por qué, lo anterior desarrollando habilidades creativas en las y los estudiantes, y entregando diversas orientaciones que se materializan en las secciones: leer, escribir y comprender.

¹ Ministerio de Educación de Chile (2012). Bases curriculares Educación Básica. Santiago, Chile: Unidad de Currículum y Evaluación.

² Gómez-Chacón, I. M. (2000). Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid, España: Narcea.

³ Arnáez, P. (2009). La lectura y la escritura en educación básica. Educere, 13(45).



Organización de la unidad

Y esto, ¿también es matemática?	Inicio de unidad	¿Qué sé?: levantamiento de conocimientos previos ¿Qué aprenderé?: planteamiento metas y estrategias personales Taller de habilidades: Argumentar y comunicar, representar
	Desarrollo de unidad	Lección 1: Operaciones, patrones y álgebra Inicio de lección ¿Qué sé?: levantamiento de ideas previas/metacognición/planteamiento de metas Tema 1: ¿Cómo calcular mentalmente aplicando la reversibilidad de las operaciones? Tema 2: ¿Cómo calcular adiciones y sustracciones aplicando algoritmos? Tema 3: ¿Qué es y cómo se puede usar la familia de operaciones? Tema 4: ¿Cómo completar y continuar secuencias numéricas? Tema 5: ¿Cómo crear secuencias numéricas? Tema 6: ¿Cómo representar igualdades y desigualdades? Cierre de la lección ¿Cómo voy? Evaluación de proceso Lección 2: Geometría, datos y probabilidades Inicio de lección ¿Qué sé?: levantamiento de ideas previas/metacognición/planteamiento de metas Tema 1: ¿Cómo describir y comparar figuras 2D? Tema 2: ¿Cómo construir figuras 2D? Tema 3: ¿Cómo describir y comparar figuras 3D? Tema 4: ¿Cómo construir figuras 3D? Tema 5: ¿Cómo construir, leer e interpretar pictogramas con escala? Tema 6: ¿Cómo construir, leer e interpretar gráficos de barra simple? Cierre de la lección ¿Cómo voy? Evaluación de proceso Matemática en acción
	Cierre unidad	Sintetizo mis aprendizajes ¿Qué aprendí? Evaluación final/ nivel de desempeño

Planificación de la unidad

Lección 1: Operaciones, patrones y álgebra			
Objetivos de Aprendizaje (OA)	Experiencias de aprendizaje (EA)	Temas	
6. Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: • usar la reversibilidad de las operaciones.	EA: Operaciones aritméticas	Tema 1: ¿Cómo calcular mentalmente aplicando la estrategia usar la reversibilidad de las operaciones?	
9. Demostrar que comprenden la adición y la sustracción en el ámbito del 0 al 100: • aplicando el algoritmo de la adición y la sustracción sin considerar reserva. • creando problemas matemáticos y resolviéndolos.		Tema 2: ¿Cómo calcular adiciones y sustracciones aplicando algoritmos?	
10. Demostrar que comprende la relación entre la adición y la sustracción al usar la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y la resolución de problemas.		Tema 3: ¿Qué es y cómo se puede usar la familia de operaciones?	
12. Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual y/o usando <i>software</i> educativo.	EA: Secuencias numéricas	Tema 4: ¿Cómo completar y continuar secuencias numéricas?	
		Tema 5: ¿Cómo crear secuencias numéricas?	
13. Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad en forma concreta y pictórica del 0 al 20, usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).	EA: Igualdades y desigualdades	Tema 6: ¿Cómo representar igualdades y desigualdades?	

		Tiempo: 28 horas pedagógicas
	Indicadores de evaluación	Habilidades
	• Aplican y describen una estrategia dada para determinar una adición a partir de una sustracción, por ejemplo, para formar 16 usando la adición $9 + 7 = 16$, piensan en la sustracción $16 - 9 = 7$.	Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados.
	• Suman y restan números con resultado hasta el 100 con la aplicación del algoritmo de la adición y la sustracción. • Crean un cuento matemático para una adición dada. • Resuelven problemas de adición y sustracción, luego expresan la solución con el uso de algoritmos.	Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados.
	• Demuestran que, al cambiar el orden de los sumandos, no cambia la suma, con el uso de material concreto, pictórico y simbólico. • Demuestran las relaciones inversas entre la adición y la sustracción de manera concreta pictórica y simbólica. • Completan los números que faltan para formar “familia de operaciones”. • Completan con los signos de adición (+) y sustracción (–) para que sea correcta una “familia de operaciones”, para luego poder aplicarla en cálculos. • Utilizan la relación entre la adición y la sustracción para poder formar “familia de operaciones” con 3 números. • Resuelven problemas, utilizando la familia de operaciones.	Argumentar y comunicar Comunicar el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, entre otros, empleando expresiones matemáticas. Resolver problemas Comprobar enunciados, usando material concreto y gráfico.
	• Identifican números que se repiten en secuencias numéricas. • Identifican patrones numéricos en la tabla del 100, la recta numérica y el calendario. • Explican mediante ejemplos, la regla usada para un patrón numérico dado. • Determinan en patrones crecientes el número que falta en una situación pictórica y simbólica, fundamentando la solución.	Argumentar y comunicar Comunicar el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, entre otros, empleando expresiones matemáticas. Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.
	• Determinan y registran dos igualdades o desigualdades dadas, con el uso de una balanza para verificar su resultado. • Comparan y registran igualdades o desigualdades con el uso de símbolos ($>$, $<$, $=$) en forma pictórica y simbólica.	Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.

Planificación de la unidad

Lección 2: Geometría, datos y probabilidad			
Objetivos de Aprendizaje (OA)	Experiencias de aprendizaje (EA)	Temas	
15. Describir, comparar y construir figuras 2D (triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos) con material concreto.	EA: Figuras 2D	Tema 1: ¿Cómo describir y comparar figuras 2D?	
		Tema 2: ¿Cómo construir figuras 2D?	
16. Describir, comparar y construir figuras 3D (cubos, paralelepípedos, esferas y conos) con diversos materiales.	EA: Figuras 3D	Tema 3: ¿Cómo describir y comparar figuras 3D?	
		Tema 4: ¿Cómo construir figuras 3D?	
22. Construir, leer e interpretar pictogramas con escala y gráficos de barra simple	EA: Datos	Tema 5: ¿Cómo construir, leer e interpretar pictogramas con escala?	
		Tema 6: ¿Cómo construir, leer e interpretar gráficos de barra simple?	

		Tiempo: 28 horas pedagógicas
	Indicadores de evaluación	Habilidades
	• Describen figuras 2D con sus propias palabras y determinan sus diferencias. • Comparan figuras 2D con figuras 3D dado el atributo.	Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático.
	• Construyen figuras 2D (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo) con material concreto como tangrama, papel u otros.	Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.
	• Identifican ejemplos de cubos, esferas, conos, cilindros y paralelepípedos encontrados en el entorno. • Comparan figuras 3D dadas e identifican atributos comunes y diferentes.	Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático.
	• Construyen figuras 3D, utilizando material concreto como plastilina, barro o masa.	Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.
	• Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas. • Determinan las características de un pictograma, usando correspondencia uno a uno o unos a varios. • Construyen un pictograma a partir de datos obtenidos de su entorno.	Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático. Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.
	• Leen gráficos de barra simple dados y luego responden preguntas. • Determinan las características de un gráfico de barras simple. • Construyen, usando material concreto, un gráfico de barras simple con información recolectada y dada y luego responden preguntas.	Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático. Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.

Planificación del desarrollo de actitudes

Las actitudes que se promueven, derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) y se desarrollan de manera integrada con los conocimientos y las habilidades. Los OAT que se destacan en la tabla son aquellos que se han intencionado en el diseño de las actividades de aprendizaje, sin embargo hay otros que se pueden vincular a través de la temática, las discusiones y las interacciones que se den, entre otras.

Lección	OAT	Actitud	Indicador
1	23. Demostrar interés por conocer la realidad y utilizar el conocimiento	Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas.	• Formulan preguntas o exponen hipótesis propias acerca de una situación o problema. • Comprueban y validan los resultados o respuestas a una situación o problema. • Toman decisiones basadas en conocimientos matemáticos.
2	13. Participar solidaria y responsablemente en las actividades y proyectos de la familia, del establecimiento y la comunidad.	Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa.	• Respetan y valoran las opiniones de otros. • Intercambian opiniones y juicios sobre información expuesta. • Comparten de forma desinteresada sus puntos de vista.

Plan de evaluación

Considerando el enfoque de la Evaluación para el aprendizaje, cuyo propósito es fomentar el aprendizaje más que acreditar, promover o calificar, las instancias evaluativas presentadas en el Texto del Estudiante (TE) tienen dos finalidades: diagnóstica y formativa. Por ello, se sugiere dar una finalidad sumativa a las evaluaciones de acuerdo a las necesidades de cada docente o de cada establecimiento educativo.

Momento de evaluación	Finalidad	Páginas TE
Inicial	Evaluación diagnóstica: ¿Qué sé? Inicio Unidad	Págs. 142 y 143
	Evaluación diagnóstica: ¿Qué sé? Inicio Lección 1	Págs. 148 y 149
	Evaluación diagnóstica: ¿Qué sé? Inicio Lección 2	Págs. 176 y 177
Intermedia	Evaluación formativa: ¿Cómo voy? Lección 1	Págs. 172 a 175
	Evaluación formativa: ¿Cómo voy? Lección 2	Págs. 198 a 201
Final	Evaluación formativa: ¿Qué aprendí? Cierre de la Unidad	Págs. 206 a 211

Las evaluaciones formativas pueden ser complementadas con las actividades remediales y de profundización propuestas en el Cuaderno de ejercicios en las páginas 84, 84, 98, 99, 102 a 105. Además, en el material fotocopiable de esta unidad encontrará una evaluación complementaria y actividades diferenciadas que podría utilizar.

Planificación de las experiencias de aprendizaje

A continuación se muestra un panorama de los recursos y actividades que forman parte de cada una de las experiencias de aprendizaje de la unidad y subunidades. Estos están organizados en función de los indicadores de evaluación descritos anteriormente. El propósito de este panorama es flexibilizar la planificación de la enseñanza, ya que al conocer la variedad de actividades y recursos que forman parte de la unidad, usted podrá seleccionar aquellos que mejor se ajusten a su contexto.

			Texto del estudiante	Cuaderno de actividades	Guía didáctica Fotocopiables	RDC
Inicio	¿Qué sé?		140 a 143			Nº7
	Metas y estrategias		144 y 145	70		
	Taller de habilidades		146 y 147	71		
Desarrollo	Lección 1	Inicio: ¿Qué sé?		148 y 149	72	
		Desarrollo	Operaciones aritméticas	150 a 159	73 a 76	Actividad complementaria 1
			Secuencias numéricas	160 a 165	77 y 78	Actividad complementaria 2
			Igualdades y desigualdades	166 a 171.	80 y 83	Actividad complementaria 3
		Cierre: ¿Cómo voy?		172 a 175	84 y 85	
	Lección 2	Inicio: ¿Qué sé?		176 y 177	86	
		Desarrollo	Figuras 2D	178 a 183	87 a 90	Actividad complementaria 4
			Figuras 3D	184 a 189	91 a 93	
			Datos	190 a 197	94 a 97	Actividad complementaria 5
		Cierre: ¿Cómo voy?		198 a 201	98 y 99	
	Matemática en acción		202 y 203	100		
Cierre	Sintetizo mis aprendizajes		204 y 205	101		
	¿Qué aprendí?		206 a 211	102 a 105	Evaluación complementaria Proyecto Nº3	Nº9

Orientaciones al docente

Motivación

Las páginas 140 y 141 de la unidad tienen como objetivo motivar a las y los estudiantes al situar la matemática en un contexto cercano para ellas y ellos. Se sugiere que las y los estudiantes realicen las actividades en grupos que permitan la discusión y **trabajo colaborativo**.



Realice las siguientes **preguntas de reflexión y razonamiento**:

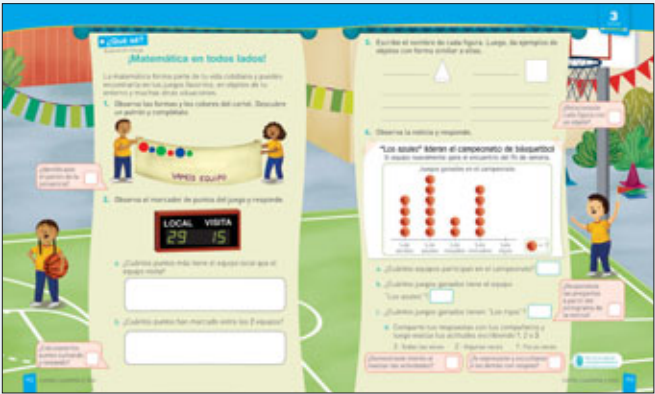
- 1. Preguntas para activar **conocimientos previos** y explorar el contexto.
 - ¿Qué observas en la imagen?
 - ¿A qué juegan?, ¿Qué sabes del juego?
 - ¿Qué otras actividades se ilustran además de jugar?
 - ¿Tú has participado en algunas de las actividades que se muestran?
- 2. Preguntas que se pueden responder con la información de la imagen.
 - ¿Qué elementos matemáticos observas?
 - ¿Para qué se utilizan los números?
 - ¿Qué figuras con líneas rectas hay?, ¿y con líneas curvas?
- 3. Preguntas en las que deben generar información nueva a partir de la imagen.
 - ¿Cuántos jugadores hay?
 - ¿Hay más jugadores o personas del público?
 - Marca con rojo las figuras 2D y con azul las figuras 3D, ¿de qué tipo hay más?

Desarrollo de actitudes

Realicen una puesta en común sobre las respuestas dadas a las preguntas planteadas en el texto para el **desarrollo de actitudes**. Escriban en un cartel las principales acciones que consideran que representan a cada una de las actitudes, de este modo las y los estudiantes pueden recordarlas durante la unidad y autoevaluarse chequeando si las realizan o no.

Conocimientos previos

En las páginas 142 y 143 se propone una **evaluación diagnóstica**, cuyo objetivo es evaluar los **conocimientos previos** relacionados con las habilidades y los contenidos matemáticos y las actitudes propuestas para esta asignatura.



Los indicadores de evaluación son los siguientes:

Indicadores	Ítem
Completan y representan secuencias con figuras siguiendo un patrón.	1
Resuelven problemas que involucran sustracciones	2a
Resuelven problemas que involucran adiciones	2b
Identifica figuras 2D y 3D comunicando sus nombres y las relaciona con objetos cotidianos.	3
Interpretar pictogramas simples y comunicar sus conclusiones	4

Sugerencia para la evaluación

A lo largo de la unidad se enfatizará el desarrollo de las dos **actitudes**, sobre las cuales se pregunta al final de la página 143 del Texto del Estudiante. Además, se recomienda entregar la **evaluación complementaria** que puede encontrar en la página 165 de esta guía. El objetivo es que las y los estudiantes se **autoevalúen** al inicio, durante y al final de la unidad, visualizando el progreso y desarrollo de las **actitudes** en la **lista de cotejo** proporcionada.

Desarrollo del lenguaje y comunicación

Finalmente, en las páginas 144 y 145, el objetivo que las y los estudiantes expliciten sus motivaciones a partir de metas. Se sugiere que lean en voz alta la información de la página 144, así desarrolla el siguiente objetivo de **Lenguaje y Comunicación** relacionado con la lectura con fluidez.

OA2: Leer en voz alta para adquirir fluidez:

- Pronunciando cada palabra con precisión, aunque se autorrijan en contadas ocasiones.
- Respetando el punto seguido y el punto aparte.

- Sin detenerse en cada palabra.

Vale mencionar que la fluidez es la habilidad para leer con precisión y velocidad. Esto implica que los lectores reconocen y comprenden las palabras al mismo tiempo, es decir, la decodificación es automática y centran su atención en el mensaje del texto (Swartz, 2010⁴)

Además, al leer esta página las y los estudiantes conocerán qué se espera que aprendan en la unidad, así luego puedan **plantear sus metas** en coherencia con esto.

Recurso digital

EL RDC 7 tiene por objetivo relacionar la adición y la sustracción a partir de actividades que están contextualizadas en una feria de juegos. Este recurso le permitirá **activar los conocimientos previos** a partir de **experiencias lúdicas**.

Taller de habilidades

Página 146 a 147

Página

71

Orientaciones al docente

Uno de los objetivos de este taller es guiar en el proceso de comunicar los descubrimientos y relaciones matemáticas involucradas en diversas actividades. Para esto, en el Texto del Estudiante el foco está en algunos elementos matemáticos que deben tener en cuenta al momento de comunicar cuál es el patrón de la secuencia. En el caso del Cuaderno de ejercicios, las actividades son abiertas y sin guía, para que las y los estudiantes puedan expresar libremente sus conjeturas.

Otro objetivo es que las y los estudiantes creen relatos matemáticos a partir de expresiones simbólicas. Al igual que en el caso anterior, en primera instancia se guía paso a paso, para luego proceder de manera independiente. Aquí es importante recordar que las acciones sugeridas para la adición y sustracción pueden ser complementarias con otras que sean más cercanas a las vivencias y contextos de las y los estudiantes.

Actividad complementaria

¿Cuál es el error?

Explique a las y los estudiantes que alguien creó unos relatos para las expresiones del texto, pero se dió cuenta que había un error.

$$17 + 7 = 7$$

En un almacén hay 17 tarros de atún. Si un cliente compra 7, ¿cuántos quedan?

$$35 - 12 = 23$$

Mi hermana tiene 35 bolitas, 12 más de las que tengo yo. ¿cuántas bolitas tengo?

¿Están de acuerdo que se equivocó?, ¿por qué?

¿Cuál creen ustedes que es el error? ¿Cómo lo podrían corregir?

Sugerencia para la evaluación

Para evaluar las habilidades propuestas en este taller utilice la siguiente **rúbrica**.

Aspecto	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Por mejorar
Argumentar y comunicar	Identifica el o los errores cometidos en las actividades, comunica las relaciones y expresa sus ideas de manera clara y ordenada, utilizando lenguaje matemático de manera precisa.	Identifica el o los errores cometidos en las actividades, comunica las relaciones, pero al expresar sus ideas utiliza términos coloquiales o términos matemáticos de manera imprecisa.	Identifica de modo parcial los errores cometidos en las actividades o comunica las relaciones de modo incompleto. No se entiende lo que desea expresar, necesita ayuda para ordenar sus ideas.
Representar	El relato es coherente con la expresión matemática sugerida. Es ilustrativo de las cantidades y las operaciones aritméticas propuestas.	El relato considera las operaciones aritméticas sugeridas pero utiliza otros números, o el relato utiliza los números propuestos pero no los relaciona con la operación aritmética.	En el relato hay incoherencias, por ejemplo comienza hablando de frutas y luego cambia de categoría y pregunta por personas o considera datos nuevos no explicitados. Requiere de ayuda para establecer las relaciones entre la expresión matemática y el relato.

⁴ Swartz, S. L. (2010). Cada niño un lector: estrategias innovadoras para enseñar a leer y escribir. Santiago, Chile: Ediciones UC.

LECCIÓN 1: Operaciones, patrones y álgebra

Inicio de la lección

Objetivo de la lección	Conocimientos previos necesarios
Identificar familias de operaciones, calcular sumas y restas, continuar, completar y crear secuencias numéricas e identificar igualdades y desigualdades.	Adición y sustracción números hasta el 100. Patrones y secuencias de sonidos, de figuras, y de números. Identificar la igualdad y desigualdad hasta 20.

Propósito de la lección

En esta lección se espera que las y los estudiantes consoliden sus conocimientos sobre el sentido numérico y relacionen sus conocimientos relativos a la aritmética con el álgebra. Considerando que los contenidos algebraicos se desarrollan por primera vez, en este curso, el **propósito de la integración de las experiencias de aprendizaje** es desarrollar el pensamiento algebraico a partir de los conocimientos aritméticos de las y los estudiantes.

Hay múltiples formas de interpretar el álgebra, pues es un concepto multifacético (Usiskin, 1988⁵), en esta oportunidad nos centraremos en dos:

- (a) el álgebra como aritmética generalizada, en la que por ejemplo se generalizan patrones y relaciones matemáticas, como es el caso de la propiedad conmutativa de la adición.
- (b) el álgebra como procedimiento para resolver cierto tipo de problemas. Esto lo relacionamos con las actividades en las que las y los estudiantes deben resolver problemas de desigualdades en la que deben determinar el valor de la incognita.

Siguiendo lo planteado por Kaput (2008⁶), se considera que el pensamiento algebraico brinda la oportunidad de hacer generalizaciones y de emplear símbolos para expresar ideas, lo que ayuda en el desarrollo de habilidades para resolver problemas y comunicar y argumentar.

En la lección, se proponen tres **experiencias de aprendizaje**,

- 1. En la primera el foco es el cálculo de adiciones y sustracciones. El objetivo es presentar nuevas estrategias, tanto de cálculo mental como escrito. En el casos del cálculo mental, la propuesta se basa en el uso de la calculadora, ya que el uso de esta herramienta permite la búsqueda de regularidades y la memorización de hechos numéricos

(Álvarez, 2004⁷), así las y los estudiantes desarrollan habilidades aritméticas y algebraicas de manera integrada. También se espera generalizar las estrategias de cálculo desarrolladas en las unidades anteriores, a partir de diversos algoritmos para sumar y restar. Esta experiencia finaliza con el estudio de las familias de las operaciones, en que se podrán buscar relaciones y regularidades, que permitan asociar la adición y la sustracción como operaciones inversas, y utilizar los símbolos matemáticos para expresar esas relaciones.

- 2. La segunda experiencia de aprendizaje se centra en el estudio de secuencias numéricas. Aplicando los conocimientos aritméticos, buscarán regularidades y generalizaran los patrones utilizados. También se apoyarán en múltiples representaciones: concretas, pictóricas y simbólicas, que les permitirán comprender mejor las relaciones.
- 3. Finalmente, la última experiencia de aprendizaje tiene como objetivo establecer relaciones de igualdad y desigualdad, para esto se utiliza principalmente la metáfora de la balanza. El propósito es darle sentido a los signos $=$, $>$ y $<$ en diversos contextos, además desarrollar el pensamiento relacional, el cual es un componente del pensamiento algebraico (Castro y Molina, 2007⁸)

Durante la lección la conciencia sensorio-motora se intenciona en distintas secciones de la unidad. Por ejemplo, al inicio de la lección, luego de realizar las actividades matemáticas se les pregunta por sus sentimientos. Según Fernández y López (2007⁹) la toma de conciencia de las propias emociones es la base para el desarrollo de la empatía, he ahí un motivo por el cuál es importante motivar a las y los estudiantes a reconocer sus propias emociones, considerando a la vez no realizar juicios permitiéndoles sentir bien o mal.

5

Usiskin, Z. (1988). Conceptions of School Algebra and Uses of Variables. En A. Coxford (Ed.), *The Ideas of Algebra K-12* (pp. 8-19). Reston, VA: NCTM.

6

Kaput, J. (2008). What is algebra? What is algebraic reasoning? En J. Kaput, D. Carraher y M. Blanton (Eds.), *Algebra in the Early Grades* (pp. 5-17) Nueva York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

7

Álvarez, M. (2004). La calculadora en el primer ciclo de primaria. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 57, 33-42 .

8

Castro, E. y Molina, M. (2007). Desarrollo del pensamiento relacional mediante el trabajo con igualdades numéricas. *Revista Educación Matemática*, 19(2), 67-94.

Desarrollo de actitudes

En esta lección se intenciona el desarrollo de la actitud: “manifestar interés y curiosidad por el aprendizaje de las matemáticas”. Esta se puede evidenciar en acciones como:

- Formular preguntas sobre las temáticas estudiadas, ya sea para aclarar algo que no entiende, para comprobar relaciones que establezca con otros temas matemáticos o cotidianos o para reafirmar sus conocimientos.

-Plantear conjeturas sobre cómo creen que se pueden resolver ciertas situaciones o cómo se definen algunos conceptos matemáticos.

-Comprobar sus respuestas y preocupaciones por conocer nuevas estrategias.

Es importante incentivar a las y los estudiantes a preguntar y transmitirles que no hay preguntas malas, todas son válidas y demuestran su interés por aprender. Se sugiere proponer a las y los estudiantes que al final de cada clase escriban en sus cuadernos una pregunta que les haya surgido o que al inicio de clases compartan alguna curiosidad matemática que conozcan, que les haya contado algún familiar o que hayan investigado. Para motivarlos, se sugiere realizar una exposición en el diario mural o rincón matemático con todas las contribuciones de las y los estudiantes.

Sugerencias para la evaluación

Utilice la siguiente rúbrica para evaluar los desempeños de sus estudiantes en la sección ¿Qué sé?

Aspecto	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Por mejorar
Familia de operaciones	Completa correctamente la adición y sustracción que representa el salto de Luis. Establece la relación entre la adición y sustracción, por lo que al identificar el número incógnito que completa una expresión, la completa sin realizar nuevos cálculos.	Completa la adición y sustracción. Los números no son correctos, comete un error al interpretar los datos de la cinta numerada o completa la adición y la sustracción sin relacionarlas, por lo que realiza el cálculo del número incógnito para cada caso.	Completa la adición y sustracción con números escogidos al azar o completa uno de las dos operaciones correctamente.
Igualdad y desigualdad	Identifica correctamente la distancia que debería saltar la niña y plantea argumentos coherentes con la situación utilizando lenguaje matemático.	Identifica correctamente la distancia que debería saltar la niña pero no plantea argumentos utilizando lenguaje matemático.	Su respuesta es incorrecta y no argumenta la elección de la cantidad de cuadrados.
	Comprende la expresión “como mínimo” y plantea como respuesta 5 cuadrados.	Plantea como respuesta una cantidad mayor que 4. No considera la expresión “como mínimo”.	Su respuesta es incorrecta y los argumentos son confusos. No se evidencia comprensión de la situación.
Secuencias numéricas	Identifica un patrón de formación de la secuencia y logra continuarla.	Verbaliza incorrectamente el patrón de la secuencia, pero la continúa correctamente.	Responde a una de las dos preguntas. O responde incorrectamente ambas.

Inicio de lección

Página 148 y 149

Página
72

Orientaciones al docente

Al inicio de la lección se propone una **evaluación diagnóstica**, la cual tiene por objetivo evaluar los **conocimientos previos** de las y los estudiantes relacionados con las estrategias de cálculo de adiciones y sustracciones, en contextos de avanzar y retroceder.

Las situaciones se presentan en un comic que muestra los saltos dados por un grupo de estudiantes, los que se representan en la cinta numerada. Algunos de los **errores y dificultades** que surgen al interpretar la información en este tipo de representaciones son:

- Contar los casilleros considerando solo los que se encuentran en el centro, sin contabilizar los extremos. Por ejemplo, podrían completar “ $6 + _ = 11$ ” con un 3, pues hay tres casilleros entre 6 y 11.
- Contar una casilla más. Considerando el mismo caso anterior, podrían completar la expresión con el número 6, pues cuentan las casillas 6, 7, 8, 9, 10 y 11. El error se ocasiona al identificar incorrectamente la primera casilla que deben contar.

9 Fernández, A. y López, M. (2007). La inclusión del componente emocional en la formación inicial de maestros. Una experiencia para el desarrollo de la conciencia sensorial. Revista Iberoamericana de educación, 43(3).

Desarrollo de la unidad

Experiencias de aprendizaje

EA: Operaciones aritméticas

Tema 1: ¿Cómo calcular mentalmente aplicando la estrategia usar la reversibilidad de las operaciones?

Página 150 y 151

Página

73

Orientaciones al docente

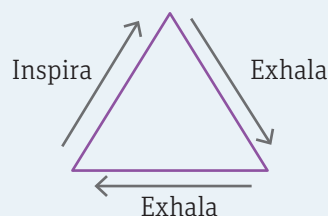


Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de respiración

Respira con calma. Imagina que al inhalar subes por uno de los lados de un triángulo (contando hasta 3) y que al exhalar bajas por el otro hasta regresar al punto de partida (en 6 tiempos). Repite 5 veces.

Dibuje el triángulo equilátero en el pizarrón y al comienzo ir guiando con él la respiración. Primero solicitar fijar la vista en el vértice inferior izquierdo y luego iniciar la respiración instando a seguir el contorno del triángulo. Ir mostrando en la inspiración hasta el vértice superior (contando hasta 3) y mostrar luego desde el vértice superior, pasando por el vértice inferior derecho hasta el vértice inferior izquierdo, punto de partida (contando hasta 6).



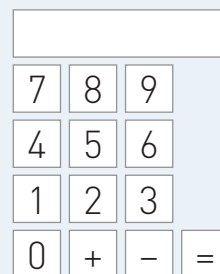
Actividad complementaria

La calculadora humana

La siguiente actividad es de carácter **lúdico**. Su objetivo es que las y los estudiantes realicen cálculos de forma mental a la vez que desarrollan **habilidades sensorio-motoras** a partir del **trabajo colaborativo**.

Necesita 13 hojas blancas. Cada una de ellas debe representar un dígito de la calculadora y los signos =, + y -.

Entregue una hoja a cada estudiante y en el suelo demarque el sector donde realizarán la actividad del siguiente modo.



A medida que usted diga en voz alta cada operación, sus estudiantes deberán pararse de sus puestos y formarla. Luego de que corrobore que está bien representada, debe dar un tiempo para que realicen el cálculo y lo expresen. Por ejemplo: Usted dice “12 + 8 =”, ellos expresan exactamente lo mismo con los carteles y luego, toman asiento y representan el resultado “= 20”.

Otros cálculos pueden ser:

$$7 + 5 = 12$$

$$6 + 12 = 18$$

$$9 + 4 = 13$$

$$19 - 7 = 12$$

Link de interés

Otras actividades de cálculo mental que se pueden realizar jugando a la calculadora rota las encuentra al ingresar el siguiente código [17GM2B142](http://codigos.auladigital.cl) en la página <http://codigos.auladigital.cl>

Tema 2: ¿Cómo calcular adiciones y sustracciones aplicando algoritmos?

Página 152 a 155

Páginas

74 y 75

Orientaciones al docente

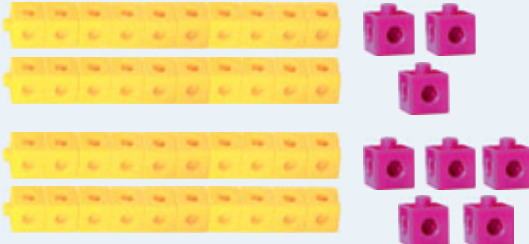
En el Texto del Estudiante en la sección *Conecto* se plantea una **actividad lúdica** cuyo objetivo es activar los **conocimientos previos** de las y los estudiantes, quienes pueden realizar los cálculos aplicando estrategias como: representar gráficamente, escribir los cálculos y resolverlos de manera simbólica o calcular de forma mental.

Para visualizar el truco y comprender los algoritmos que luego se proponen en *Conozco* y *Practico*, se recomienda mostrar la relación entre las representaciones gráficas y simbólicas, esto les permitirá comprender mejor el algoritmo a nivel simbólico, pues tal como plantea Roa (2008¹⁰) para una correcta comprensión del algoritmo es necesario, como mínimo, tener

10 Roa, R. (2008). Algoritmos de cálculo. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.231-255) Madrid, España: Editorial Síntesis.

el conocimiento de la estructura del sistema de numeración decimal y cómo se cuentan los objetos (p.233), es decir, cómo se relacionan unidades y decenas en este caso.

D	U
2	3
2	5
4	8



Actividad complementaria

Representando los algoritmos

En la página 158 de esta guía, encontrará una **actividad complementaria fotocopiable** cuyo propósito es reforzar la comprensión de los algoritmos a partir de su representación con bloques. Esta actividad es útil para prevenir o subsanar **errores frecuentes** al utilizar los algoritmos, por ejemplo, cuando se suman o restan cantidades con un número de cifras distintas, como $15 + 8$, hay quienes suman el 1 y el 8, pues ordenan y asocian incorrectamente los dígitos sin considerar su valor posicional.

Desarrollo del Lenguaje y la comunicación

En la página 155, se pide que creen problemas. Una estrategia que puede sugerir es que antes escriban en una hoja un borrador con las ideas de lo que les gustaría expresar, o que primero escriban la operación que desean que se relacione con la situación. Pueden recordar la estrategia para representar del Taller de habilidades de la página 147.

Tema 3: ¿Qué es y cómo se puede usar la familia de operaciones?

Página 156 a 159

Página
76

Orientaciones al docente

En las actividades en las que deben completar las relaciones con los signos, como es el caso de la actividad 4, de la página 158 del Texto del Estudiante. Es importante considerar que el signo igual puede ubicarse de dos formas distintas: $3 + 5 = 8$ o $8 = 3 + 5$. Esto permitirá que el signo tenga un significado más amplio, pues una de las principales

dificultades que tienen luego las y los estudiantes en el álgebra es que comprenden el signo $=$ solo como un proceso, no como la equivalencia entre expresiones. Además, al realizar esto, ayudará a desarrollar el pensamiento relacional, el cual forma parte del pensamiento algebraico e implica considerar las expresiones aritméticas y ecuaciones en su totalidad, y utilizar las propiedades fundamentales de la aritmética para relacionar o transformar las expresiones aritméticas (Fernández y Ivars, 2016¹¹)

Sugerencias para la evaluación

En el Texto del Estudiante, se inicia el desarrollo de esta temática con una **actividad lúdica** que tiene como objetivo realizar una **evaluación diagnóstica** de los **conocimientos previos** de las y los estudiantes. Atendiendo a los **distintos ritmos de aprendizaje** primero se da la oportunidad de trabajar de forma individual y luego socializar los descubrimientos y a que partir del **trabajo colaborativo** tengan la opción de contrastar sus respuestas, complementarlas o corregirlas. Se sugiere la siguiente **rúbrica** para evaluar la actividad:

Niveles	Criterio de evaluación
Avanzado	Identifica correctamente las dos familias de operaciones. Además, propone formas alternativas para expresarlas según donde se ubique el signo igual. Por ejemplo: $24 + 15 = 39$ o $39 = 24 + 15$.
Intermedio	Identifica correctamente por lo menos una familia de operaciones.
Básico	Logra identificar la relación entre algunos números, pero no logra relacionarlos como una familia de operaciones.

Actividad complementaria

Propiedad conmutativa.

Con el propósito de desarrollar habilidades algebraicas en conjunto con las aritméticas, se sugiere complementar la actividad 2, de la página 157 con las siguientes **preguntas de razonamiento** que permitirán generalizar la propiedad conmutativa de la adición. Es recomendable que se mencione el nombre de esta propiedad, no obstante si no logran recordarlo, basta con que verbalicen su significado.

- Fíjate en los sumandos y en el resultado de las adiciones. ¿En qué se parecen las adiciones de la izquierda con las de la derecha?
- ¿Cuál es la diferencia entre estas adiciones?

11 Fernández, C. y Ivars, P. (2016). Pensamiento relacional en primaria: el papel del maestro. En *Uno. Revista de Didáctica de la Matemáticas*, 73, 14-22.

Desarrollo de la unidad

- Si sabes que $12 + 5 = 17$, ¿podrías saber el resultado de $5 + 12$, sin realizar cálculos?
- ¿Es correcto decir que $6 + 8 = 8 + 6$?, ¿por qué?

Escriba en la pizarra una lista de adiciones que ejemplifiquen la conmutatividad, de modo que puedan visualizar la propiedad. También pídale que pasen a la pizarra y escriban ejemplos que a ellos se les ocurra. Cuando participen, aunque sea repetitivo, siempre pregunte los motivos por los que creen que es el mismo resultado a pesar de cambiar el orden de los sumandos, así generalizan utilizando lenguaje natural. Al analizar las regularidades en distintos casos los estudiantes estarán potenciando el **razonamiento inductivo**.

EA: Secuencias numéricas

Tema 4: ¿Cómo completar y continuar secuencias numéricas?

Página 160 a 163

Páginas
77 y 78

Orientaciones al docente



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de movimiento

Moviliza las articulaciones de tus pies. Rota un pie 5 veces en el sentido de las agujas del reloj y 5 veces en el sentido contrario. Repite el movimiento con el otro pie.

Se puede combinar con la respiración. Se inspira cuando el pie va hacia arriba, se exhala cuando el pie va hacia abajo. También se puede mover los dos pies al mismo tiempo, si se dispone de menos tiempo.

Desarrollo de actitudes

En la página 163 se plantea que realizar el trabajo de forma ordenada y metódica permitiría descubrir más rápido los patrones y regularidades en las secuencias. También se hace referencia al orden del puesto de trabajo y al orden que siguen al completar las secuencias. Esto último es importante, pues una fase del **razonamiento inductivo** es organizar los casos particulares para encontrar las semejanzas y diferencias entre los datos en forma eficiente. Se sugiere presentar un contraejemplo para que sus estudiantes puedan experimentar que cuando los datos están en desorden es más difícil encontrar el patrón.

Actividad complementaria



¿El patrón de formación o un patrón de formación?

En la página 159 de esta guía encontrará una **actividad fotocopiable** que invita a reflexionar sobre la posibilidad de expresar el patrón de más de un modo. Se discute si decir que el patrón de formación es “más 4” es lo mismo que decir “sumar dos veces dos”. Ambas opciones son válidas, las y los estudiantes podrían mencionar otras que aludieran a formas alternativas de formar el número 4, como por ejemplo: “sumar 5 y restar 1”.

También se discute sobre la posibilidad que no sea ninguno de los casos anteriores y la secuencia continúe repitiendo la lista de números. Esto igualmente puede ser una opción, pues se conoce solo una parte de la secuencia y se podría especular, dando diversos argumentos matemáticos y lógicos, de cómo continuar la secuencia.

Tema 5: ¿Cómo crear secuencias numéricas?

Página 164 a 165

Página
79

Orientaciones al docente

Con el objetivo de desarrollar el **pensamiento creativo**, es que las actividades asociadas a este tema tienen respuestas variadas, pues dependerá del criterio que adopte cada estudiante. Es muy importante que realice una puesta en común con la mayor cantidad de posibles respuestas, así los estudiantes se familiarizarán con la posibilidad de que una respuesta no sea única. Los elementos básicos que deben reconocer todos son: primer número de la secuencia y el patrón de formación.

Dificultades y errores frecuentes

Un error frecuente es preguntar a las y los estudiantes por “el” patrón de formación de la secuencia. Esto se considera un error pues al no tener certeza de cómo continúa la secuencia y al conocer un conjunto limitado de casos particulares que forman parte de ella, la tarea debería considerarse como una tarea abierta, que permite desarrollar el razonamiento inductivo y tiene múltiples respuestas. Lo importante en este tipo de actividades es preguntar por “un” patrón de formación y permitir la discusión. Que las y los estudiantes argumenten su razonamiento utilizando elementos matemáticos y lógicos (Martínez y Varas, 2013¹²).

12 Martínez, S. y Varas, M. (2013). *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación Básica: Álgebra*. Santiago, Chile: Ediciones SM.Ciencias.

Sugerencias para la evaluación

Complemente el trabajo que se propone en la página 165 del Texto del Estudiante, entregando a cada uno de sus alumnos el instrumento de **coevaluación fotocopiable** que puede encontrar en la página 166 de esta guía. Indique que tienen 5 minutos para evaluar al compañero refiriéndose a aspectos matemáticos y actitudinales. Luego, en otros 5 minutos conversarán sobre la evaluación y la pegarán en sus cuadernos.

Recurso digital

El RDC 8, tiene por objetivo identificar patrones para continuar y completar secuencias numéricas. En el recurso las y los estudiantes se encontrarán con diversas actividades que deben resolver mientras juegan.

Se sugiere utilizar al inicio del tema para motivar e introducir la temática. También se puede emplear al final de la experiencia de aprendizaje como una evaluación de proceso.

EA: Igualdades y desigualdades

Tema 6: ¿Cómo representar igualdades y desigualdades?

Página 166 a 171

Páginas
80 a 83



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de atención/relajación/visualización

Siéntate cómodamente, cierra los ojos y escucha las palabras que dirá tu profesor o profesora. A medida que las repitas mentalmente, asocia imágenes a ellas. Al abrir los ojos, escribe en orden las palabras en tu cuaderno.

Este ejercicio refuerza la memoria.

- Las palabras que se indiquen deben ir encadenadas (Caballo...prado...vaca...leche; Río...montaña...cordillera...valle...costa...mar...). Pueden formar parte de la lección o tema que se estudiará. Una vez terminada la lista, solicitar volver a ver las imágenes en el mismo orden, hacer una pausa y volver a dar de nuevo la lista y pedir visualizar nuevamente las imágenes (hacer una pausa). Una vez que abran los ojos y escriban las palabras, pueden repetirlas en voz alta.

Orientaciones al docente

Las actividades están secuenciadas del siguiente modo:

- Comprensión de los conceptos igual y distintos.
- Comparaciones escogiendo el atributo a comparar.
- Uso de los signos en contextos de desequilibrio.
- Desarrollo del pensamiento relacional.

La posibilidad de escoger el atributo al comparar, permite desarrollar un **pensamiento** más **flexible** y **creativo** e insta a las y los estudiantes a tomar decisiones al resolver **situaciones problemas no rutinarias**. Por ejemplo, en el caso de la actividad 2, de la página 167 del Texto del Estudiante, pueden comparar la cantidad de automoviles con la cantidad de bolitas, o se pueden centrar en los colores de los juguetes.

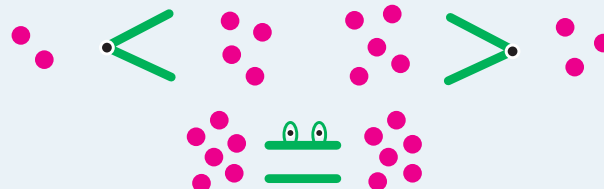
En la aritmética, los estudiantes se centra en los números y en obtener el resultado de una operación, interpretando los signos como una acción. Sin embargo, en álgebra el foco debe ser la generalización, la expresión de relaciones y procedimientos (Quek Khiok Seng, 2007¹³). Es por esto que, con el objetivo de dar sentido más amplio a los signos $=$, $>$ y $<$, se presentan actividades relacionadas con la **metáfora** de la balanza asociando a los signos situaciones de equilibrio y desequilibrio, respectivamente.

Link de interés

Complemente las actividades del texto utilizando la balanza que puede obtener al ingresar el código **17GM2B145** en la página <http://codigos.auladigital.cl>.

Dificultades y errores frecuentes

Un **error frecuente** relacionado con los signos, en particular con el signo $=$, es que las y los estudiantes lo interpretan como instrucción para hacer algo y obtener una respuesta. Este signo en álgebra debe denotar equivalencia, la cual es bidireccional (Quek Khiok Seng, 2007, p.277). La comprensión de los signos $>$ y $<$ también suele ser una dificultad para los estudiantes, es por eso que se propone relacionarlo con imágenes como las siguientes:



Sugerencias para la evaluación

En las actividades 8, 9 y 10 de la página 170 del Texto del Estudiante, deben completar las expresiones o determinar si son verdaderas o falsas. Se sugiere realizar una puesta en común de sus respuestas pues es importante el argumento que

13 Quek Khiok Seng, (2007). La enseñanza del álgebra. En Lee Peng Yee (Ed.), *La enseñanza de la matemática en la educación básica* (p. 265-280). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias.

Desarrollo de la unidad

justifica estas respuestas. En la página 166 de esta Guía encontrará una **rúbrica fotocopiable** que le permitirá evaluar el pensamiento algebraico manifestado por sus estudiantes y su habilidad de argumentar y comunicar.

Actividad complementaria

Comparar utilizando material concreto

Establecer si las expresiones matemáticas que se comparan son correctas puede ser complejo para algunas o algunos estudiantes, sobre todo cuando las expresiones incluyen adiciones y sustracciones. Es por esto que se sugiere complementar el trabajo con la **actividad fotocopiable** que se encuentra en la página 159 de esta guía. En ella se presentan casos que las y los estudiantes pueden representar con material concreto o pictóricamente.

Cierre de la lección
¿Cómo voy?

Páginas 172 a 175

Páginas
84 y 85

Orientaciones al docente

Al final de la **evaluación de proceso**, en la sección *¿Cómo lo hice?* de la página 175 del Texto del Estudiante, sus alumnos tendrán la posibilidad de analizar su trabajo y realizar

un proceso **metacognitivo**, pues se espera que tomen conciencia respecto a su capacidad de evaluar y controlar su razonamiento. Es por tal motivo que se sugiere que además de hacer una puesta en común de las respuestas correctas, se muestren distintos procesos para resolver y verbalizar en detalle qué y cómo lo realizaron.

A continuación se muestra la tabla de especificaciones que les permitirá identificar qué contenidos matemáticos lograron aprender. Se sugiere pedir a las y los estudiantes que respondan levantando la mano cuando la respuesta es sí. Por ejemplo, ¿Respondí correctamente la pregunta 2?, ¿y la 7? Felicite a quienes lo hayan logrado señalando que han aplicado muy bien estrategias de cálculo mental, también inste a quienes no lo lograron a que piensen en qué fue lo que les costó más y si alguno se atreve, lo comente a todos. Repita el proceso considerando indicadores o agrupando las preguntas por temas o experiencias de aprendizaje.

También en el **Cuaderno de ejercicios** podrá encontrar actividades diferenciadas que permiten reforzar o profundizar, según los resultados obtenidos.

Sugerencias de evaluación

Recuerde que en la página 165 se sugirió una **lista de cotejo** para **evaluar las actitudes**. También pueden revisar el proceso y recordar las acciones que permitirán lograr la actitud propuesta para cada lección.

Tabla de especificaciones: ¡Llegó la feria de juegos!

OA	Experiencia de aprendizajes		Indicador de evaluación	Ítem
OA 6	Operaciones aritméticas	Tema 1	Aplican y describen una estrategia dada para determinar una adición a partir de una sustracción.	2, 7
OA 9		Tema 2	Resuelven problemas de adición y sustracción, luego expresan la solución con el uso de algoritmos.	4, 6
OA 10		Tema 3	Utilizan la relación entre la adición y la sustracción para poder formar “familia de operaciones” con 3 números.	8a
			Resuelven problemas, utilizando la familia de operaciones.	8b, 9
OA 12	Secuencias numéricas	Tema 4	Determinan en patrones crecientes el número que falta en una situación pictórica y simbólica, fundamentando la solución.	5
		Tema 5	Crean un patrón numérico, usando una regla y la explican.	10
OA 13	Igualdades y desigualdades	Tema 6	Determinan y registran dos igualdades o desigualdades dadas, con el uso de una balanza para verificar su resultado.	1
			Comparan y registran igualdades o desigualdades con el uso de símbolos (>,<=) en forma pictórica y simbólica.	3

LECCIÓN 2: Geometría y datos

Inicio de la lección

Objetivo de la lección	Conocimientos previos necesarios
Describir, comparar y construir figuras 2D y 3D. Además, construir e interpretar pictogramas y gráficos de barras simples.	Identifican figuras 2D y 3D, reconociendo su nombre y relacionándolas con elementos del entorno cercano. Leen e interpretan pictogramas simples, gráficos de bloque y tablas simples.

Propósito de la lección

En esta lección se **integran dos experiencias de aprendizaje** las cuales enfatizan las posibilidades de representar y modelar la realidad que permite la matemática, esto a partir de dos distintos ejes curriculares: geometría y datos.

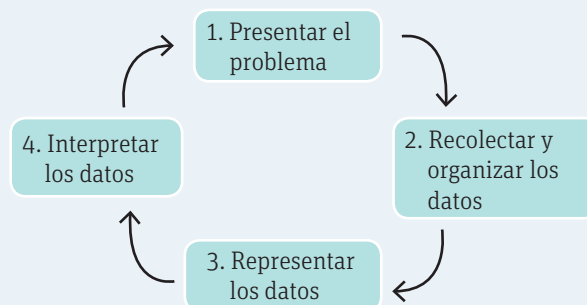
La geometría dotará de herramientas a las y los estudiantes para que sean capaces de describir y clasificar las formas que son parte de su entorno. Por su parte, los gráficos estadísticos permitirán resolver problemas al representar datos de manera organizada, aportando mayor información al problema y describiéndolo (Lorenzo, Alcalde y Pérez, 2015¹⁴)

Las **experiencias de aprendizaje** relacionadas con el estudio de las figuras geométricas están diseñadas con el objetivo de desarrollar habilidades geométricas específicas. Las que según lo planteado por Hoffer (1981¹⁵) son las siguientes:

- Habilidades visuales. Se desarrolla en aquellas actividades en las que deben reconocer figuras, sus características y propiedades.
- Habilidades verbales. Se desarrolla al utilizar correctamente los conceptos matemáticos, en este caso identificar los nombres de las figuras, utilizar términos como lados, vértices, caras, arísticas, entre otros.
- Habilidades de dibujo. Se desarrollan cuando deben representar las figuras 2D y las 3D.
- Habilidades lógicas. Se desarrollan cuando los estudiantes deben clasificar las figuras o encontrar patrones.
- Habilidades aplicadas. Estas se relacionan también con la habilidad de resolver problemas. Implica utilizar la geometría en contextos reales.

En la **experiencia de aprendizaje**: Datos, se presentan dos formas nuevas de representar la información: pictogramas con escalas y gráficos de barra simple. La secuencia de

aprendizaje está diseñada para que en primera instancia los estudiantes conozcan estas nuevas representaciones, las caractericen y aprendan a interpretar la información que proporcionan. Al finalizar cada tema se propone una actividad que se fundamenta en el “ciclo de manipulación de datos”, propuesto por Chua Kwee Gek, (2007¹⁶, p.292). Esta compuesta por las siguientes 4 etapas:



Desarrollo de actitudes

En esta lección se enfatiza la actitud de “expresar y escuchar ideas de forma respetuosa”. Por lo que se proponen distintas instancias de diálogo. Para fomentar aún más esta actitud se sugiere la siguiente dinámica:

- Entregue al estudiante que hablará un cartel o símbolo que represente la acción que está realizando.
- Usted tendrá dos carterles más que representen la acción de escuchar. Estos los entregará a algunos estudiantes luego que el otro haya terminado de hablar. Pídeles que expliquen lo que acaba de decir el compañero o compañera, o que digan si están o no de acuerdo con él o si les gustaría agregar alguna idea.

Con el uso de estos carteles motivará a los estudiantes tanto a hablar como a escuchar.

14 Lorenzo, G., Alcalde, M., y Pérez, I. (2015). La geometría y la estadística en el aula de primaria. 12071 Castelló de la Plana, España: Publicacions de la Universitat Jaume I.

15 Hoffer, A. (1981). Geometry is more than proof. En Mathematics Teacher, 74, 11-18.

16 Chua Kwee Gek, (2007). La enseñanza de la manipulación de datos. En Lee Peng Yee (Ed.), La enseñanza de la matemática en la educación básica (p. 289-305). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias.

Inicio de lección

Página 148 y 149

Página 86

Orientaciones al docente

El Texto del Estudiante comienza con una **actividad lúdica** que permite **activar los conocimientos previos** integrando el identificar figuras 2D y 3D con el uso de gráficos para representar los resultados del juego. Chequee que todos sus estudiantes cuenten con los materiales necesarios y

comprendan cómo utilizar el clip como la flecha de la ruleta que gira alrededor del lápiz.

Sugerencias para la evaluación

Utilice la siguiente rúbrica para evaluar el desempeño de sus estudiantes en la evaluación diagnóstica.

En la sección *Me preparo para aprender*, las preguntas están orientadas para que los estudiantes se conecten emocional y afectivamente con la lección. Tome atención a las respuestas de sus estudiantes pues los afectos y creencias impactan en como aprendien los estudiantes y su autoconcepto como aprendices matemáticos.

Aspecto	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Por mejorar
Figuras 2D y 3D	Relacionan correctamente las figuras 2D y 3D con diversos elementos que se presentan en la ilustración y las identifican por nombres.	Relacionan las figuras 2D y 3D con elementos de la imagen, pero tienden a elegir siempre el mismo objeto, sin diversificar los ejemplos. En ocasiones utiliza términos coloquiales para referirse a las figuras, por ejemplo, en vez de círculo podría decir “redondela”.	Tiene dificultades para reconocer las figuras 2D y 3D, necesita ayuda para identificarlas en la imagen. No reconoce sus nombres, utiliza términos coloquiales para referirse a ellas o solo menciona los objetos ilustrados, sin hacer alusión a los conceptos matemáticos.
Pictograma	Registra correctamente el puntaje en el pictograma, pintando las figuras de izquierda a derecha, sin saltarse alguna. Compara correctamente los puntajes obtenidos y concluye quién ha ganado el juego.	Registra el puntaje en el pictograma, pero pinta las figuras de derecha a izquierda o se saltar alguna figura. Concluye quien gana en coherencia a lo que registra en el pictograma.	Pinta algunas de las imágenes pero no demuestra haberlo realizado siguiendo el orden de izquierda a derecha. Para concluir quien gana se refiere a otro tipo de registro o estrategia.
Trabajo colaborativo			
Participación en las dinámicas de trabajo	El alumno/a participa activamente en las tareas propuestas	El alumno participa en las tareas propuestas, aunque se distrae puntualmente. Entonces, responde positivamente a las llamadas de atención de los compañeros/as o del docente.	El alumno participa en las actividades de forma intermitente. Aunque puede responder a las llamadas de atención, no mantiene la implicación mucho tiempo.
Disposición para prestar ayuda	Siempre que un compañero/a tiene una duda y le pregunta, el alumno/a deja de hacerlo lo que está haciendo y le ayuda.	La mayoría de las veces que un compañero/a tiene una duda y le pregunta, el alumno/a deja de hacer lo que está haciendo y le ayuda. En ocasiones no lo hace.	Algunas veces, cuando un compañero/a le pregunta, deja de hacer lo que está haciendo y le ayuda. La mayoría de las veces, solo cuando se lo indica al docente.

EA: Figuras 2D

Tema 1: ¿Cómo describir y comparar figuras 2D?

Página 178 a 181

Páginas

87 y 88



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de movimiento

Moviliza las articulaciones de tus manos. Cierra el puño y gira la muñeca cinco veces hacia un lado (en el sentido de las agujas del reloj) y cinco hacia el otro

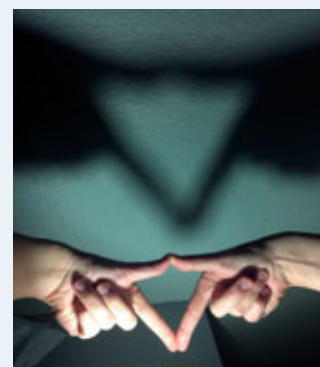
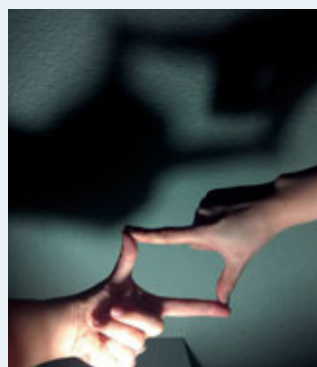
Si se coordina con la respiración, es mejor alternar un giro antihorario con un giro horario, inhalando cuando el puño va en un sentido, exhalando cuando va en el contrario.

Orientaciones al docente

Para evaluar los **conocimientos previos** de las y los estudiantes, el reconocimiento de figuras 2D se inicia observando un teatro de sombras en la página 178 del Texto del Estudiante. Es importante considerar que se les presenta imágenes cuyo rol es ser representaciones contrarias del concepto de triángulo y círculo.

Esto, según Dindyal Jaguthsing (2007¹⁷) es útil para que las y los estudiantes expliquen porqué esas imágenes son ejemplos negativos y reconozcan sus características esenciales. En estos casos se podrían referir a que la pizza no es un triángulo porque tiene un lado curvo o que el huevo no es un círculo sino un óvalo.

Se sugiere replicar la experiencia con sus estudiantes, ellos pueden crear sus propios personajes y así desarrollar su **pensamiento creativo**. También podrían representar las figuras con su cuerpo y desarrollar habilidades **senso-motrices**. Por ejemplo, podrían desafiarlos a formar diversas figuras del modo que ellos deseen, podrían realizar lo siguiente:



Link de interés

Una actividad complementaria es la que se sugiere al ingresar el código **17GM2B149** en la página <http://codigos.auladigital.cl>. En ella se presentan las figuras 2D a partir de un cuento y puede encontrar actividades lúdicas en las que puede relacionar las figuras con elementos del entorno.

Sugerencias para la evaluación

Para evaluar la actividad 2 de la página 179, se sugiere utilizar la **rúbrica fotocopiable** que se encuentra en la página 167 de esta guía.

Tema 2: ¿Cómo construir figuras 2D?

Página 182 y 183

Páginas

89 y 90

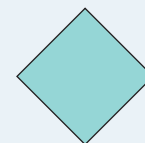
Orientaciones al docente

Dificultades y errores frecuentes

Un **dificultad frecuente** es reconocer las figuras geométricas cuando se presentan sus lados no paralelos al eje horizontal de la hoja o la pizarra. Por ejemplo, no hay problema con identificar el cuadrado al mostrarlo de este modo:



Sin embargo, cuando se presenta así, sí lo hay.



17 Quek Khiok Seng, (2007). La enseñanza del álgebra. En Lee Peng Yee (Ed.), *La enseñanza de la matemática en la educación básica* (p. 265-280). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias.

Desarrollo de la unidad

Las y los estudiantes tienden a responder que se trata de un rombo, sin percibir que se trata de la misma figura inicial, por lo que esto se considera un error frecuente (Vecino, 2003¹⁸). Para evitar esto, en el texto se presentan las figuras en distintas posiciones, pero también le sugerimos que inste a sus estudiantes a representar las figuras 2D en los puntigramas o en los geoplanos en diversas posiciones y comuniquen las características de sus figuras y argumenten por qué creen que son representativas de las figuras 2D solicitadas.

Actividad complementaria

Dibujando figuras 2D utilizando software

En la página 160 de esta guía encontrará una **actividad fotocopiable** cuyo objetivo es construir figuras 2D utilizando recursos **TIC**. Se puede llevar a cabo utilizando un software de dibujo o utilizando las herramientas dibujo del editor de texto, esto según la disponibilidad de recursos de su colegio. El uso de este material fotocopiable le permitirá lograr los siguientes **objetivos TIC**:

- Crear y compartir información: Desarrollar y presentar información mediante el uso de procesadores de texto, presentaciones, gráficos y aplicaciones de imágenes.
- Usar TIC como herramientas de aprendizaje: Usar software y programas específicos para aprender y para completar los conceptos aprendidos en las diferentes asignaturas.

Además, la actividad **se relaciona con la asignatura de Educación Tecnológica**, en particular:

OA_5: Usar software de dibujo para crear y representar diferentes ideas por medio de imágenes.

EA: Figuras 3D

Tema 3: ¿Cómo describir y comparar figuras 3D?

Página 184 a 187

Páginas
91 y 92

Orientaciones al docente



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de respiración

Respira lentamente. Al inhalar abre los brazos hacia arriba y exhala bajando los brazos por el costado. Repítelo 5 veces. Luego, realiza de manera sincronizada con tu curso los movimientos y la respiración.

Recordar respirar por la nariz y pararse de manera cómoda. Este ejercicio es apropiado para iniciar trabajos en grupo o cuando se siente cansancio o tensión

Dificultades y errores frecuentes

Cualquier representación en el plano de una figura tridimensional necesariamente sufre cierta alteración en sus propiedades. Aunque estas representaciones ayudan a visualizar un razonamiento, esto hay que tenerlo en consideración como un posible **obstáculo**. Por tal motivo, y siguiendo lo planteado por Cañizares (2008¹⁹), es que se sugiere realizar las actividades con objetos que tengan forma similar a las figuras presentadas en el texto, es decir, que los estudiantes tengan acceso al material concreto. Por ejemplo, un **error** que podrían cometer los estudiantes es no imaginar el cubo con todas sus caras cuadradas, esto debido a que en las representaciones esta característica no es posible de visualizar.

Desarrollo del Lenguaje y la comunicación

Para preparar la exposición de los afiches, puede orientar a sus estudiantes a expresarse mejor señalando lo siguiente:

- Prepara tu exposición con tiempo.
- Utiliza un volumen adecuado, para que todos te puedan escuchar.
- Pronuncia cada palabra para que todos pueden entenderte.
- Saluda al comenzar y agradece al terminar.
- Realiza pausas entre cada idea.
- Incorpora palabras nuevas que hayas aprendido.

18 Vecino, F. (2003). Didáctica de la Geometría en la Educación Primaria. En M. Chamorro (Coord.) Didáctica de las Matemáticas para Primaria (p.301-328) Madrid, España: Pearson Educación

19 Cañizares, M.J. (2008). Elementos geométricos y formas espaciales. En E. Castro (Ed.) Didáctica de la matemática en Educación Primaria (p.401-426) Madrid, España: Editorial Síntesis.

Tema 4: ¿Cómo construir figuras 3D?

Página 188 y 189

Página
93

Orientaciones al docente

En la página 189 del Texto del Estudiante, se sugiere representar el cubo con plasticina y realizar los cortes que sugieran los estudiantes. Además, complementar la actividad con las siguientes **preguntas de razonamiento**:

- Si realizamos el corte en diagonal (haga el corte a partir de la diagonal de uno de los cuadrados que forman las caras del cubo) ¿Por qué no es un paralelepípedo?, ¿qué característica no cumple?
- Luego, realice el corte de forma paralela a uno de los lados de los cuadrado, pero no justo en el punto medio, ¿estas figuras son paralelepípedos?, ¿por qué?, ¿son las figuras que Francisca buscaba? (aquí se espera que digan que no, pues ella quería dos paralelepípedos iguales).

Actividad complementaria

Construir figuras 3D

Para desarrollar habilidades **sensorio-emocionales** y **creativas** se sugiere realizar con sus estudiantes una maqueta en la que representen con materiales reciclados, que tengan forma similar a las figuras 3D estudiadas en esta experiencia de aprendizaje, su lugar, ciudad u objeto favorito. En una puesta en común presentan sus creaciones, comentan porqué escogieron representar eso, qué les recuerda, qué les gusta de eso y qué figuras 3D utilizaron para representarlo.

Otra alternativa, que se relaciona con la asignatura de Lenguaje y comunicación, es leerles un cuento y pedirles que con las figuras 3D representen el momento que más le gustó del cuento.

Puede plantear **preguntas de razonamiento** y **metacognición** como:

- ¿Qué figuras utilizaste?
- ¿Por qué seleccionaste esas figuras y no... (depende de la figura que presenten, usted pregunte por una distinta)?
- ¿Qué características tienen las figuras que las relacionaste con tu lugar, ciudad, objeto o parte del cuento favorita?

Link de interés

Una actividad complementaria es la que se sugiere al ingresar el siguiente código  17GM2B151 en la página <http://codigos.auladigital.cl>. Se trata de un juego en el que deben identificar figuras 3D en el entorno.

EA: Datos

Tema 5: ¿Cómo construir, leer e interpretar pictogramas con escala?

Página 190 a 193

Páginas
94 y 95



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la corporalidad y atención.

Ejercicios de atención/relajación/visualización

Cruza tus brazos sobre la mesa y apoya tu cabeza en ellos. Cierra tus ojos y recorre mentalmente tu cuerpo desde los pies hasta la cabeza. Siente que tu cuerpo descansa.

Se puede utilizar para relajarse, recuperar energías, volver a centrarse. Prepararse para una actividad. Después de realizar en situaciones de cansancio intelectual o físico, después de un ejercicio físico o intelectual intenso; o después del recreo si se requiere concentración.

Orientaciones al docente

Existen investigaciones que definen diversos niveles de complejidad al leer gráficos, en el texto nos basamos en los siguientes, planteados por Curcio (1987²⁰) y Friel, Curcio y Bright (2001²¹):

- Nivel 1. Leer los datos: Lectura literal de los datos. Por ejemplo, leer la frecuencia que representa una categoría.
- Nivel 2. Leer dentro de los dato: Información que se obtiene al realizar procesos matemáticos simples, como cálculos y comparaciones.
- Nivel 3. Más allá de los datos: Se refiere a información que no está en el gráfico no se obtiene realizando algún cálculo. Por ejemplo, predecir o suponer qué pasaría si.

20 Curcio, F.R. (1987) Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18 (5), 382-393.

21 Friel, S.; Curcio, F. y Bright, G. (2001) Making sense of graphs: critical factors influencing comprehension and instructional implications. En *Journal for Research in Mathematics Education*, 32 (2), 124-158.

Desarrollo de la unidad

- Nivel 4. Leer detrás de los datos: Evaluar críticamente la forma como se recolectó los datos. Supone un conocimiento no solo matemático, sino del contexto.
- Tener en cuenta estos niveles permite considerar un amplio tipo de preguntas al interpretar los gráficos y guiar a los estudiantes a que planteen distintas preguntas en aquellas actividades que se lo solicitan.

Sugerencias para la evaluación

La actividad de la página 193 se basa en el ciclo descrito al inicio de la lección. Para evaluar el trabajo de sus estudiantes se sugiere utilizar la siguiente rúbrica. Este también lo puede utilizar en la página 197.

Nivel	Criterio de evaluación
Avanzado	Realiza la encuesta a todos los integrantes del curso. Organiza las respuesta en una tabla de conteo. El gráfico lo completa considerando todos los elementos básicos que lo componen y esto lo realiza de forma ordenada y clara. Las conclusiones que plantea consideran información que no esta explícita en el gráfico, por ejemplo, se obtienen al realizar operaciones aritméticas.
Intermedio	Realiza la encuesta a unos pocos integrantes del curso. Organiza las respuesta en una tabla de conteo o utiliza una representación alternativa, como una lista de las respuestas. El gráfico lo completa considerando algunos elementos básicos que lo componen y o lo completa considerando todos los elementos, pero la representación no es ordenada y clara. Las conclusiones que plantea consideran información que están explícitas en el gráfico, por ejemplo, compara las frecuencias o menciona la frecuencia de alguna categoría.
Básico	No realiza la encuesta y completa los gráficos inventados. El gráfico está incompleto. Las conclusiones no las escribe o no tienen relación con el tema propuesta al inicio de la actividad.

Tema 6: ¿Cómo construir, leer e interpretar gráficos de barra simple?

Página 194 a 197

Páginas
96 y 97

Orientaciones al docente

Dificultades y errores frecuentes

Algunos **errores y dificultades** comunes relacionados con los gráficos de barra, según Chua Kwee Gek (2007²², p.291) son:

- No son conscientes que los gráficos de barras horizontales y verticales pueden representar la misma información. Por tal motivo se sugiere mostrar la misma información en gráficos que tengan las barras en distinta orientación, así pueden relacionar este tipo de representaciones.
- Tienen dificultades al interpretar la información en los gráficos de barras cuando una categoría tiene un conteo de cero, como es el caso del gráfico de la página 196. Se sugiere realizar plantear las siguiente **preguntas de razonamiento**: ¿Qué creen que no hay una barra?, ¿qué significa?, ¿Dónde está representado el cero en el eje vertical del gráfico? ¿Creen que sería mejor no escribir esa categoría si hay 0 personas que lo escogieron?

Actividad complementaria

Construir gráficos de barras utilizando software

En la página 161 de este guía encontrará una **actividad complementaria fotocopiable**, cuyo objetivo es construir gráficos utilizando una hoja de cálculo. El **software** es solo una sugerencia, puede adaptar la actividad según la disponibilidad del colegio.

Además, con el recurso se desarrollan los siguientes **objetivos TIC**:

- Trabajar con información: Procesar y organizar datos, usando planillas de cálculo con dintintos fines.
- Usar TIC como herramienta de aprendizaje: usar *software* y programas especificos para aprender y complementar los conceptos aprendidos en las diferentes asisgnaturas.

22 Chua Kwee Gek, (2007). La enseñanza de la manipulación de datos. En Lee Peng Yee (Ed.), La enseñanza de la matemática en la educación básica (p. 289-305). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias..

- También la actividad **se relaciona con la asignatura de Educación Tecnológica**, al permitir lograr el siguiente objetivo:
- OA_6: Usar procesadores de texto para crear, editar y guardar información.

Cierre de la lección ¿Cómo voy?

Páginas 198 a 201

Páginas
98 y 99

Orientaciones al docente

En la tabla de especificaciones puede encontrar detalle de los indicadores evaluados según ítem. Además, recuerde que en el Cuaderno de ejercitación puede encontrar actividades complementarias de refuerzo y profundización.

Para que la retroalimentación sea efectiva, hay quienes que recomiendan no cometer los siguientes errores :

- Exaltar falsamente logros que no son tales, para motivar y favorecer la autoestima de los alumnos.
- Lanzar los resultados negativos de una evaluación sin consideración por el alumno y sus sentimientos. Esto puede minar el aprendizaje y la voluntad de los estudiantes para esforzarse.
- Centrar el feedback en características personales (“Juan, ¡eres tan desordenado!” o “Alberto, tienes mucho talento”).

Tabla de especificaciones: ¡La exposición de arte!

OA	Experiencia de aprendizaje	Indicador de evaluación	Ítem
OA 15	Figuras 2D	Describen figuras 2D con sus propias palabras y determinan sus diferencias.	1
		Comparan figuras 2D con figuras 3D dado el atributo.	2
OA 16	Figuras 3D	Identifican ejemplos de cubos, esferas, conos, cilindros y paralelepípedos encontrados en el entorno.	3 y 6
OA 22	Datos	Leen e interpretan pictogramas donde la figura representa más de una unidad y luego responden preguntas.	5
		Leen gráficos de barra simple dados y luego responden preguntas.	4b
		Construyen, usando material concreto, un gráfico de barras simple con información recolectada y dada y luego responden preguntas	4a

Matemática en acción

Páginas 202 y 203

Página
100

Orientaciones al docente

El objetivo de esta actividad es desarrollar el pensamiento creativo al construir un juego. Al momento de escribir y explicar las reglas del juego desarrollarán habilidades de lenguaje y comunicación, se sugiere orientar este trabajo señalando:

En el Cuaderno de ejercitación encontrará más actividades relacionadas con este material en las que deberán describir las figuras que utilizaron.

Sintetizo mis aprendizajes

Páginas 204 y 205

Página
101

Orientaciones al docente

La estrategia propuesta en esta oportunidad se denomina conceptos claves, cuyo propósito es relacionar cada temática con algún término matemático que hayan aprendido. Si bien en el texto solo se pregunta por el concepto, se sugiere realizar una puesta en común en la que los estudiantes expliquen qué recuerdan de ese concepto y por qué lo escogieron.

Sugerencias para la evaluación

También se proponen situaciones problemas en las que deben aplicar lo que aprendieron, se sugiere la utilizar la **rúbrica** de la página 167 de esta Guía.

¿Qué aprendí?

Páginas 206 y 211

Páginas
102 a 105

Orientaciones al docente

En estas páginas se propone una evaluación final para la unidad. Permita que los estudiantes las resuelvan de forma individual y luego compartan sus respuestas de manera grupal. La sección *Como lo hice* tiene como objetivo que se autoevalúen y reflexionen sobre sus aprendizajes. Vuelvan a leer las metas que se plantearon al inicio de la unidad y evalúen si cumplieron o no esas metas.

También puede realizar una heteroevaluación, considerando la siguiente **tabla de especificaciones** y **rúbrica** para evaluar a sus estudiantes y retroalimentar su trabajo.

Recuerde que en el cuaderno de ejercitación se proponen actividades de refuerzo y profundización para esta evaluación.

Tabla de especificaciones: ¡Vamos a la feria del libro!

Temas	Ítem
Calcular sumas y restas y aplicar la familia de las operaciones.	3, 9 y 10
Completar, continuar y crear secuencias numéricas.	8a, 8b y 8c
Representar igualdades y desigualdades	6a, 6b y 6c
Describir y comparar figuras 2D y figuras 3D.	1, 4 y 5
Leer, interpretar y construir pictogramas con escala o gráficos de barra simple.	2 y 7

Rúbrica

Aspecto	Valoración		
	3	2	1
Contenido matemático	Demuestra un entendimiento completo de todos los temas abordados en la unidad.	Demuestra un entendimiento completo de algunos los temas abordados en la unidad.	Demuestra un entendimiento completo de menos de la mitad de los temas abordados.
Desarrollo de actitudes	Logra expresar y escuchar ideas durante toda la actividad de evaluación. Además, manifiesta curiosidad por las matemáticas al plantear preguntas y temáticas que le gustaría aprender.	Logra expresar y escuchar ideas en algunos momentos la actividad. Además, en ocasiones manifiesta curiosidad por las matemáticas o le cuesta plantear preguntas y temáticas que le gustaría aprender.	Manifiesta una de las dos actitudes propuesta para la unidad o ninguna de ellas.

Proyecto de la unidad

¿Hay matemáticas en los juegos?

Etapa 1: Planteamiento del problema y motivación

Tiempo: 1 hora pedagógica.

Durante la unidad las experiencias de aprendizaje han estado relacionadas con distintos juegos, es por esto que en esta oportunidad se busca que analicen los juegos típicos de Chile o de la zona en la que viven y busquen las matemáticas con las que se pueden relacionar.

Para motivar a las y los estudiantes, vean el siguiente video en el que se muestran algunos juegos típicos de Chile. Ingrese en siguiente código web: [17GM2B157](https://www.youtube.com/watch?v=17GM2B157).

Mientras ven el video puede plantear las siguientes preguntas de reflexión y razonamiento:

- ¿Recuerdan alguna canción de saltar la cuerda en la que deban contar?
- En el luche, además de números, ¿qué otro contenido matemático está presente?
- ¿De qué forma los dados o las bolitas se asocian a los contenidos que estudiamos en la unidad?
- ¿Conocen otros juegos típicos chilenos?, ¿cómo se relacionan con la matemáticas? Pueden referirse a los números, a las reglas del juego, ¿hay que sumar o restar?, ¿qué figuras geométricas se observan?

Etapa 2: Desarrollo

Tiempo: 4 horas pedagógicas

1. La actividad se debe realizar en grupos de 4 integrantes. Para potenciar el **trabajo colaborativo**, pída que definan quién asumirá cada uno de estos roles.
 - Reloj control: Es el encargado de controlar el tiempo y velar que todas las actividades se realicen en el tiempo asignado.
 - Gestor turno de la palabra: Es quién se encarga de que todos participen y dialoguen durante la actividad. Además, quien se preocupa que todos se escuchen.
 - Orden: Es quien se preocupa que se encuentre en orden el lugar de trabajo del grupo.
 - Lider: Es quien se preocupa de organizar al grupo y asignar las tareas que cada uno realizará.
2. Escojan un juego cualquiera, puede ser uno típico chileno o alguno que jueguen en los recreos o en sus casas (no considerar los videojuegos).
3. Investiguen todo lo que puedan sobre el juego: materiales necesarios, reglas, historia de creación o dato curioso. Para esto pueden preguntarles a otros compañeros, a otros adultos como padres, familiares o vecinos.
4. Con la información recolectada, creen un afiche.
5. Inventen un problema matemático que se relacione con el juego que presentan. En una hoja deben entregar una copia del problema resuelto al profesor, y en el afiche deben presentarlo para que los compañeros que no son del grupo lo resuelva.
6. Deben exponer en 10 minutos su trabajo a sus compañeros de clases.

Etapa 3: Evaluación

El trabajo se evaluará utilizando la siguiente **rúbrica**. La calificación final se obtendrá según lo siguiente: Autoevaluación, 20%. Coevaluación, otro 20%. Heteroevaluación: 60% de la nota.

¿Hay matemáticas en los juegos?



1 Escojan un juego cualquiera, puede ser uno típico chileno o alguno que jueguen en los recreos o en sus casas (no considerar los videojuegos).

2 Investiguen todo lo que puedan sobre el juego: materiales necesarios, reglas, historia de creación o dato curioso. Para esto pueden preguntarles a otros compañeros, a otros adultos como padres, familiares o vecinos.

3 En un pliego de cartulina, creen un afiche con la información que recolectaron.

- Nombre.
- Reglas de juego.
- Descripción del juego y los elementos que se necesitan para jugarlo.
- Fotografías o dibujos del juego.
- Historia o dato curioso del juego.
- ¿Cuál es su relación con la matemática?

4 Inventen un problema matemático que se relacione con el juego que presentan.

- En una hoja deben entregar una copia del problema resuelto al profesor o profesora.
- En el afiche deben presentar el problema para que los compañeros que no son del grupo lo resuelvan.

5 Deben exponer en 10 minutos su trabajo.

Este proyecto de investigación se evaluará utilizando la siguiente **rúbrica**. Tú te autoevaluarás, tus compañeros de grupo te evaluarán y también lo hará tú profesor o profesora.

Nombre:

Dimensión	Nivel de logro			
	Muy bien	Medianamente logrado	Por lograr	Mal
Trabajo colaborativo				
Participación en las dinámicas de trabajo	Participa activamente en las tareas propuestas.	Participa en las tareas propuestas, aunque se distrae puntualmente.	Participa en las actividades de forma intermitente. No mantiene la implicación mucho tiempo.	No participa en las tareas propuestas. O no hace nada o acapara el trabajo y no deja participar a los demás.
Respeto de las decisiones y acuerdos	Siempre es capaz de llegar a acuerdos y tomar decisiones compartidas, incluso cuando no se basan en sus propuestas.	Suele ser capaz de llegar a acuerdos y tomar decisiones compartidas, pero lleva mal que no se tenga en cuenta ninguna de sus propuestas.	En algunas ocasiones, es capaz de llegar a acuerdos y tomar decisiones compartidas, pero solo si se basan en sus propuestas.	Es incapaz de llegar a acuerdos y tomar decisiones compartidas.
Afiche				
Información expuesta	Muestra toda la información solicitada sobre el juego y es correcta. Destaca el rol de la matemática y el problema propuesto se relaciona con el juego y la matemática.	Cumple con dos de estos tres elementos o parte de ellos: - información del juego. - rol de la matemática. - problema.	Cumple con uno de estos tres elementos: - información del juego. - rol de la matemática. - problema.	No cumple con estos elementos: - información del juego. - rol de la matemática. - problema.
Exposición oral				
Dominio de los contenidos	Tiene un conocimiento completo del tema y es capaz de responder con precisión a todas las preguntas planteadas.	Tiene un buen conocimiento del tema y puede responder a la mayoría de las cuestiones que le plantean.	Maneja bien solo una parte del tema, por lo que no puede contestar algunas cuestiones que se le plantean.	No domina el tema y no puede contestar a las preguntas que se le plantean.
Organización del discurso	Los compañeros comprenden la exposición porque se presenta de forma lógica e interesante.	Los compañeros comprenden la exposición porque se presenta de forma lógica y organizada.	Los compañeros tienen dificultades para seguir la exposición. No sigue el orden lógico y salta de un tema a otro.	Los compañeros no entienden la exposición porque no se sigue ningún orden.

Autoevaluación

Yo creo que mi nota es _____

Porque...

Coevaluación

Yo creo que _____

obtiene como nota _____

Porque...

(Nombre del evaluador)

Actividad complementaria 1

¿Cuántas palabras lees en un minuto?

Yo leí 43 palabras en un minuto.



Yo leí 56 palabras en el mismo tiempo.

1. ¿Cuántas palabras leyeron entre los dos? Pinta los cubos y representa la cantidad de palabras que leyó cada uno.

43

→

+

↓

+

+

+

↓

=

=

=

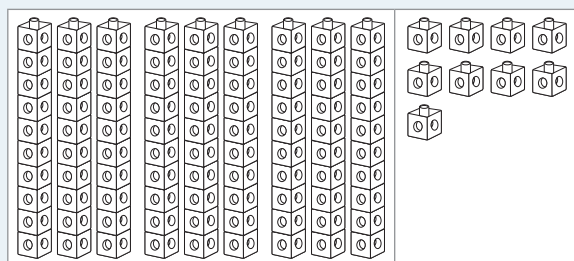
Decenas	Unidades

+

=

Luisa y Juan han leído palabras en total.

2. ¿Cuántas páginas menos que Juan leyó Luisa?



D	U

Luisa leyó menos.

Nombre:

Actividad complementaria 2

¿Quién tiene la razón?



1. ¿Quién crees que tiene razón? Justifica tu respuesta.
2. ¿Qué otro patrón podrías proponer tú para la secuencia? Justifica tu respuesta.
3. Si la secuencia continúa del siguiente modo:

1 - 5 - 9 - 13 - 17 - 1 - 5 - 9 - 13 - 17 - 1 - 5 - 9 ...

¿Cuál es un patrón?, ¿por qué?

Material fotocopiable

159

Actividad complementaria 3

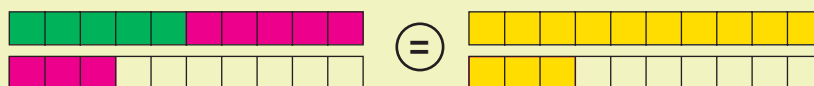
Comprueba utilizando cubos



Sigue el ejemplo y comprueba si las relaciones son verdaderas o falsas.

F

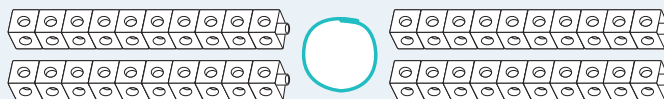
$$5 + 8 < 13$$



$$7 + 8 > 17$$



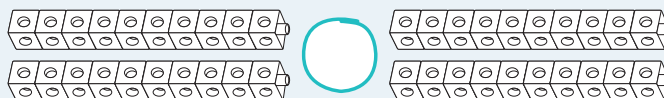
$$18 < 11 + 6$$



$$13 + 6 = 15 + 4$$



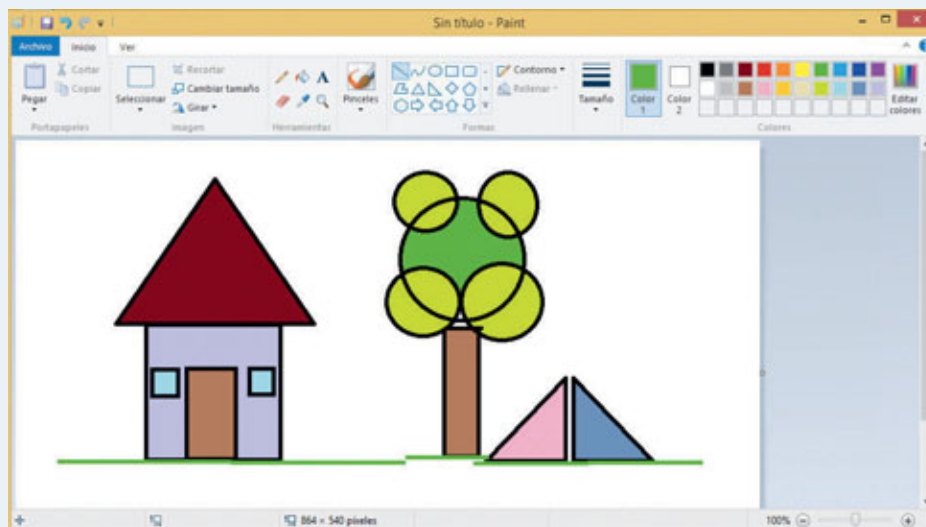
$$5 + 9 > 2 + 3$$



Nombre:

Actividad complementaria 4

1. Busca y abre en el computador un software de dibujo. Puede ser .
2. Utilizando las herramientas del *software* replica el siguiente dibujo.



¡Planifica tu trabajo!

¿Qué figuras 2D tienes que dibujar? ¿Cuántas de cada una?

Cuadrados

3. Presiona el botón  y guarda tu trabajo con tu nombre.
4. Presiona el botón “Archivo” y luego el botón “nuevo”.
5. Dibuja un paisaje o un objeto que tenga: 6 cuadrados, 8 rectángulos, 5 círculos y 4 triángulos. No olvides guardar tu trabajo al finalizar.

Autoevalúate

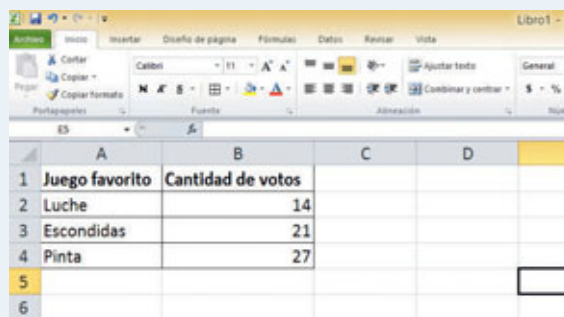
- ¿Seguiste todas las instrucciones?
- ¿Cómo te sentiste al realizar la actividad?
- ¿Qué fue lo más fácil o lo más difícil al dibujar las figuras 2D?



Nombre:

Actividad complementaria 5

1. Abre en tu computador una plantilla de cálculo. La puedes reconocer, por ejemplo, con este ícono .
2. Construye una tabla con la información que aparece en la imagen.



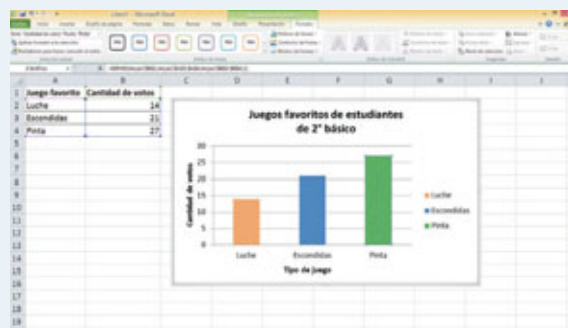
	A	B	C	D	E
1	Juego favorito	Cantidad de votos			
2	Luche	14			
3	Escondidas	21			
4	Pinta	27			
5					
6					

3. Ahora sigue los pasos y construye un gráfico de barras con la información de la tabla.

- Selecciona toda la tabla.
- Presiona la pestaña “insertar”.
- Luego  y .



- Enseguida aparecerá un gráfico que representa la información de la tabla. Seleccionalo y presiona .
- Completa el gráfico del siguiente modo.



4. Escribe bajo el gráfico 4 preguntas que se puedan responder a partir de él con sus respectivas respuestas.

Autoevalúate

- ¿Seguiste todas las instrucciones?
- ¿Cómo te sentiste al realizar la actividad?
- ¿Qué fue que más te gustó de construir gráficos de barras en el computador?



Nombre:

Evaluación de la unidad



- 1 Claudio infló 25 globos naranjos, mientras que Andrés infló 21 globos verdes. ¿Cuántos globos inflaron en total?

- ¿Qué estrategia utilizaste para resolver? Justifica tu elección.

- 2 Lorena compró 31 silbatos y 17 pelotas saltarinas. Completa con la operación:

48 31 = 17

48 = 31 17

48 17 = 31

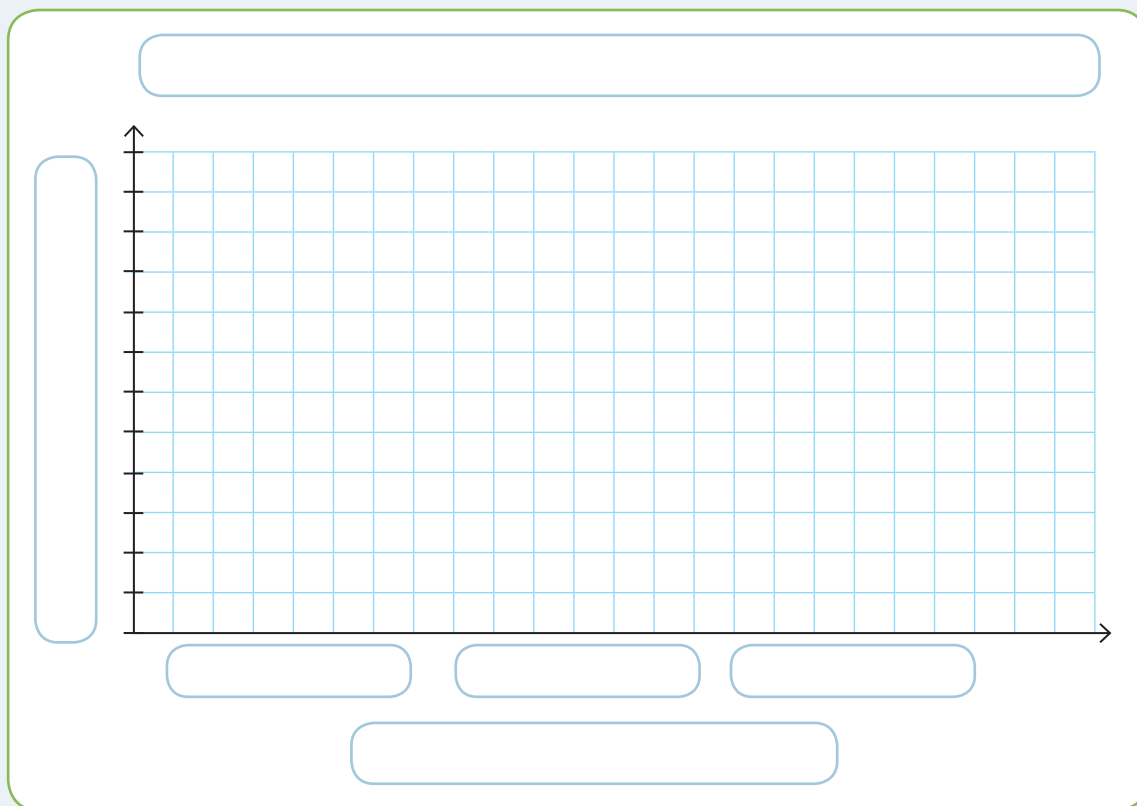
- 3 Un grupo de invitados juega a marcar números en una cuadrícula, siguiendo distintos patrones. Marca 3 números que puedan continuar las secuencias y .

1		3	4	5		7	8	9	
11		13	14	15	16	17	18	19	20
21	22		24	25	26	27	28	29	30
31	32	33		35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

- 4 ¿Qué características pueden tener las secuencias creadas?

El número inicial es	El número inicial es
Patrón: _____	Patrón: _____

- 5 Construye un gráfico de barras simples a partir de lo que dicen los amigos de Lorena.



- a. ¿Quién recogió más dulces? _____
b. ¿Qué parte del gráfico hay que mirar para responder lo anterior? _____

- 6 Algunos invitados han estado jugando a las bolitas.



Si Laura tiene 3 bolitas menos que Andrés, compara la cantidad de bolitas utilizando $<$, $>$ o $=$.

Laura ☐ Luis

Luis ☐ Andrés

Andrés ☐ Laura

Nombre: _____

Evaluación de la unidad

Tabla de especificaciones

OA	Experiencia de aprendizaje	Indicador de evaluación	Respuesta correcta
OA9	Operaciones aritméticas	Resuelven problemas de adición y sustracción, utilizando alguno de los algoritmos aprendidos.	1. Hay 46 globos en total
OA10		Utilizan la relación de entre la adición y la sustracción para completar ejercicios con familia de operaciones.	2. $48 - 31 = 17$ $48 = 31 + 17$ $48 - 17 = 31$
OA12	Secuencias y patrones	Determinan patrones crecientes a partir de secuencias dadas, identificando su inicio y descubriendo elementos incógnitos.	3. Respuestas variadas. Por ejemplo: Nube: 66 Círculo: 18 Triángulo: 47. 4. Respuestas variadas. Por ejemplo: Nube: Inicia en 22, patrón +11 Círculo: Inicia en 2, patrón +4
OA13	Igualdad y desigualdad	Comparan desigualdades utilizando símbolos de $<$, $>$ en forma simbólica.	6. a) $15 + 2 > 15$ b) Laura $>$ Luis Luis $>$ Andrea Andrea $<$ Laura
OA22	Datos	Construyen pictogramas a partir de información entregada.	5. Debe completar el gráfico considerando la información entregada en la imagen. Evaluar la graduación del eje Y, el ancho y separación entre las barras y que el título sea coherente con el contexto. a) Bea b) Las barras

Rúbrica evaluación habilidades

Habilidad	Muy bien	Bien	Por mejorar
Argumentar (pregunta 1)	Justifica la elección de sus estrategias para resolver las tareas planteadas, utilizando lenguaje matemático y siendo coherente con el desarrollo realizado.	Justifica la elección de sus estrategias de resolución, sin embargo utiliza con dificultad el lenguaje matemático aprendido, siendo poco preciso en su descripción.	No justifica los procedimientos escogidos o bien su justificación no es coherente con el desarrollo utilizado.
Comunicar (preguntas 4 y 6a)	Evidencian las respuestas a las situaciones planteadas de manera clara y precisa, respondiendo a lo solicitado.	Evidencian las respuestas a las situaciones planteadas, sin embargo, estas son poco claras o bien no responden completamente a lo solicitado.	No evidencian las respuestas a las situaciones planteadas o bien, estas respuestas no son coherentes con lo solicitado.

Instrumentos de evaluación complementario 1

Lista de cotejo para autoevaluación de actitudes

Instrucciones: Responde sinceramente pintando la carita que represente cómo fuiste en cada clase.

Color verde

Logrado



Color amarillo

Medianamente logrado



Color rojo

Por lograr



Actitud: Expresar y escuchar ideas de forma respetuosa.

Indicadores	Inicio unidad	Lección 1						Cierre unidad
		Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6	
Escucho sin interrumpir.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Comprendo las opiniones de otros.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Expreso mis ideas sin importar si ya lo dijeron o es algo nuevo.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Espero mi turno para expresar mis ideas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Actitud: Manifestar curiosidad e interés por el aprendizaje de las matemáticas.

Indicadores	Inicio unidad	Lección 1						Cierre unidad
		Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	Tema 6	
Realizo preguntas en clases.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Expreso ideas sobre los temas estudiados.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Compruebo las respuestas dadas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Investigo sobre los temas estudiados y comento mis descubrimientos.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Al final de la unidad muestra tu evaluación y pídeles que te escriban un comentario.

Comentario de mi profesora o profesor:

Comentario de mis padres o apoderados:

Nombre:

Instrumentos de evaluación complementario 2

Página 165 del Texto del Estudiante

Fecha: _____

(Nombre de tu compañero o compañera de trabajo)

Gracias por trabajar conmigo y aprender junto a mi.

Lo mejor de tu trabajo es: _____

Creo que puedes mejorar en: _____

Tu amigo(a)

(Nombre del niño o niña que hace el comentario)

Instrumentos de evaluación complementario 3

Página 170 del Texto del Estudiante

Aspecto	Nivel de logro			
	Muy bien	Bien	Por mejorar	Observación
Relaciones algebraicas	Para responder se refiere a propiedades aritméticas o establece relaciones entre las cantidades sin realizar cálculos.	Para responder debe realizar cálculos antes de establecer las relaciones.	No ha comprendido las actividades, por lo que no responde o responde incorrectamente.	
Habilidades de argumentar y comunicar	Utiliza correctamente el lenguaje matemático (propiedad aritméticas, relaciones numéricas, elementos de una adición o sustracción) y se base en él para argumentar sus respuestas.	Sus argumentos son claros pero el lenguaje matemático utilizado es impreciso.	No logra plantear sus ideas de modo comprensible o utiliza mal el lenguaje matemático.	

Nombre: _____

Instrumentos de evaluación complementario 4

Para utilizar en la página 179 del Texto del Estudiante.

Rúbrica para evaluar la habilidad de comunicar y argumentar.

Aspecto	Nivel de logro			
	Muy bien	Bien	Por mejorar	Observación
Descripción de las figuras.	Realiza una descripción detallada de las figuras, mencionando solo elementos de las figuras 2D.	Para responder debe realizar cálculos antes de establecer las relaciones.	No ha comprendido las actividades, por lo que no responde o responde incorrectamente.	
Identificación de las figuras.	Identifica la totalidad de las figuras, escribiendo correctamente sus nombres.	Identifica más de la mitad de las figuras correctamente.	Identifica menos de la mitad de las figuras correctamente.	
Lenguaje matemático.	El lenguaje matemático es preciso y coherente con las imágenes.	Hay imprecisiones en el lenguaje matemático utilizado.	No utiliza correctamente el lenguaje matemático.	

Instrumentos de evaluación complementario 5

Rúbrica para evaluar la resolución de problemas

Aspecto	Nivel de logro			
	Muy bien	Bien	Por mejorar	Observación
Comprensión del problema	El problema ha sido bien comprendido.	Para responder debe realizar cálculos antes de establecer las relaciones.	No ha comprendido las actividades, por lo que no responde o responde incorrectamente.	
Planificación de la solución	El plan permite la solución correcta o lo hubiera permitido si es que se entendiera bien el problema.	El plan es parcialmente correcto, o es correcto pero se aplica mal.	No se ha intentado solucionar o es incorrecto.	
Respuesta obtenida	La respuesta es correcta o es incorrecta pero acorde con el plan incorrecto o la mala comprensión del problema.	La respuesta es parcial o hay errores de copiado o cálculo.	No hay respuesta o es equivocada sin tener relación con el plan seguido.	

Nombre:

unidad

3

Números y operaciones • Patrones y álgebra •
Geometría • Datos y probabilidades

Y esto, ¿también es matemática?

¿En la música, el arte o los cuentos crees que hay matemática?, ¿por qué?

¿En qué otros juegos crees que hay matemática?

¿Qué sé?



Responde las preguntas y compara tus respuestas con las de un compañero o compañera.

LOCAL VISITA
29 15

¿Qué figuras
reconoces acá?
Enciérralas.

VAMOS EQUIPO

¿Dónde ves matemática
en este juego?

¿Para qué se
usan los números
en este juego?

Actitudes

- ¿Es importante que los integrantes de un equipo se escuchen?, ¿por qué?

- ¿Qué crees que aprenderás sobre matemática en esta unidad?

• ¿Qué sé?

Evaluación inicial

¡Matemática en todos lados!

La matemática forma parte de tu vida cotidiana y puedes encontrarla en tus juegos favoritos, en objetos de tu entorno y muchas otras situaciones.

1. Observa las formas y los colores del cartel. Descubre un patrón y completa la secuencia.

¿Identificaste el patrón de la secuencia?

☐

2. Observa el marcador de puntos del juego y responde.



- a. ¿Cuántos puntos más tiene el equipo local que el equipo visita?

- b. ¿Cuántos puntos han marcado entre los 2 equipos?

¿Calculaste los puntos sumando y restando?

☐

3. Escribe el nombre de cada figura. Luego, da ejemplos de objetos con forma similar a ellas.





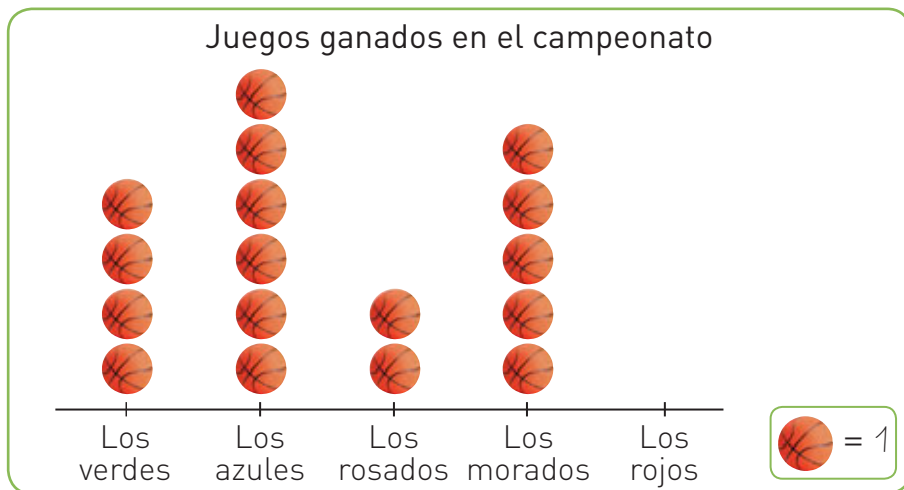
¿Relacionaste cada figura con un objeto?

☐

4. Observa la noticia y responde.

"Los azules" lideran el campeonato de básquetbol

El equipo nuevamente gana el encuentro del fin de semana.



- a. ¿Cuántos equipos participan en el campeonato?

- b. ¿Cuántos juegos ganados tiene el equipo

"Los azules"?

- c. ¿Cuántos juegos ganados tienen "Los rojos"?

- Comparte tus respuestas. Luego, evalúa tus actitudes escribiendo 1, 2 o 3.

3: Todas las veces

2: Algunas veces

1: Pocas veces

¿Demostraste interés al realizar las actividades?

☐

¿Te expresaste y escuchaste a los demás con respeto?

☐

¿Respondiste las preguntas a partir del pictograma de la noticia?

☐


Recurso digital
complementario

● Metas y estrategias

¿Qué metas me propone esta Unidad?

En esta Unidad podrás descubrir cómo los juegos, la música, el arte y la literatura están relacionados con la matemática.

¿Qué lograré? Meta

Resolver y relacionar adiciones y sustracciones.

Completar, continuar y crear secuencias numéricas.

Representar igualdades y desigualdades.

Caracterizar y construir figuras 2D y 3D.

Leer, interpretar y completar pictogramas con escala y gráficos de barra simple.

¿Para qué? Propósito

Para adquirir nuevas estrategias de cálculo y utilizarlas en la vida cotidiana.

Para descubrir regularidades en diversas situaciones.

Para resolver situaciones cotidianas en las que se deben comparar cantidades.

Para describir las formas que me rodean.

Para interpretar información estadística.

¿Cómo? Estrategia

Utilizando la calculadora, material concreto y nuevos algoritmos matemáticos.

Usando la tabla de 100 y representaciones gráficas.

Utilizando material concreto, representaciones gráficas y lenguaje matemático.

Usando material concreto y representaciones gráficas.

Empleando lenguaje matemático y cotidiano.

Todo lo anterior, se espera que lo puedas hacer manteniendo **actitudes** de curiosidad e interés por el aprendizaje de la matemática y expresando y escuchando ideas de manera respetuosa.

¿Qué metas me propongo yo?

Ahora, te invitamos a plantear una meta y una estrategia personal que quieras lograr en esta Unidad.

¿Qué quiero lograr?

- Escribe o dibuja una meta personal .

¿Cómo quiero lograrlo?

- Escribe o dibuja la estrategia que usarás para alcanzar tu meta.

Para aprender mejor

Comprendo y me expreso

En el desarrollo de la Unidad será útil que te apoyes en algunas estrategias para comunicarte, leer y escribir mejor. Al ver estos dibujos las encontrarás.

Hablar y escuchar



Leer



Escribir



Siento y me conecto



Para aprender, es necesario que pongas en disposición tu cuerpo. Con este fin, puedes realizar estos ejercicios y así focalizar tu atención y concentración.

- ✓ Respira con calma imaginando que al inhalar subes por uno de los lados de un triángulo y que al exhalar bajas por el otro lado hasta regresar al punto de partida. Repite 5 veces.
- ✓ Moviliza las articulaciones de tus manos. Cierra el puño y gira la muñeca 5 veces hacia un lado y 5 hacia el otro.

Argumentar y comunicar

En este taller podrás:

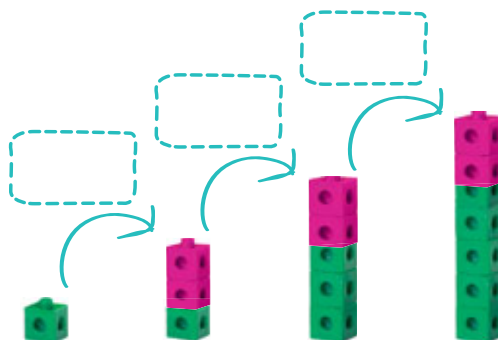
- Comunicar el resultado de descubrimientos empleando expresiones matemáticas.

Argumentar y comunicar

es tratar de probar a otros la validez de tus ideas, descubrimientos o conclusiones.

1. Argumenta y comunica cada respuesta utilizando una expresión matemática. Guíate por los pasos.

- a. En esta secuencia se agregan 2 cubos cada vez.
¿Cuál es el patrón de la secuencia?



- Encierra la operación asociada a la acción de agregar.

Adición

Sustracción

- Encierra el signo asociado a esta operación.

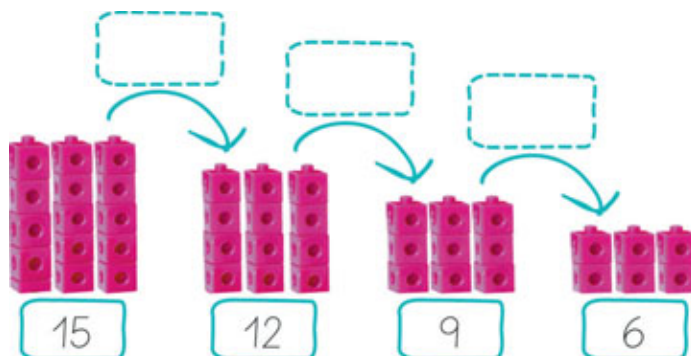
+

-

- Escribe la o las cantidades involucradas .

- Escribe el patrón de la secuencia en los .

- b. ¿Cuál es el patrón de esta secuencia?



Representar

En este taller podrás:

- Crear un relato basado en una expresión matemática.

Representar es transformar la información para mostrarla de otro modo.

1. Crea una situación para representar la siguiente expresión matemática.

Ejemplo:

a. $\boxed{17} + \boxed{7} = \boxed{24}$

- Encierra la operación asociada al signo.

Adición

Sustracción

- Encierra la acción que se relaciona con esta operación.

Agregar

Juntar

Avanzar

Otra

- Señala lo que representará cada número: objetos o personas.

Personas que suben en la estación 1. $\boxed{17} + \boxed{7} = \boxed{24}$

- Escribe la situación.

Comienza escribiendo con mayúscula y termina con punto.



- b. Crea una situación para representar la expresión matemática. Guíate por el ejemplo.

$\boxed{35} - \boxed{12} = \boxed{23}$

Lección 1

¿Qué lograré? Identificar familias de operaciones, calcular sumas y restas, continuar, completar y crear secuencias numéricas e identificar igualdades y desigualdades.

¿Para qué? Para descubrir la matemática que hay en situaciones cotidianas.

Operaciones, patrones y álgebra

¿Qué sé?

1 Lee y completa la historia.

¡Hola!, soy Luis. Primero salté 6 cuadrados. ¿Cuántos salté después?

Representalo...

$$6 + \boxed{} = 11$$

$$11 - \boxed{} = 6$$

¿Cuánto es lo que debería saltar para llegar a la misma posición que Luis?, ¿por qué?

Completa la expresión.

$$6 + \boxed{} = 11 = 7 + \boxed{}$$

¡Hemos saltado IGUAL distancia! ¿Cuántos cuadrados debería haber saltado como mínimo para ganarle a Luis?



Me preparo para aprender

Antes de iniciar el estudio de esta Lección y pensando en las actividades realizadas, te invitamos a que te hagas las siguientes preguntas.

➔ De lo que ya sabías, ¿qué te sirvió para desarrollar estas actividades?

➔ ¿Cómo **me siento** al iniciar la Lección?

- ☐ Alegre, porque me gustan estos temas.
- ☐ Confiado, sé que puedo hacerlo.
- ☐ Aburrido, estos temas ya los conozco.
- ☐ Siento otra emoción. ¿Cuál? _____

➔ ¿Qué **me interesa** aprender con mayor profundidad?

➔ ¿Cómo pueden ayudarme estos aprendizajes en **mi vida**?

➔ ¿Crees que tener una **actitud** de curiosidad e interés te ayudará a aprender matemática?, ¿por qué?

¿Cómo calcular mentalmente aplicando la reversibilidad de las operaciones?

Conecto

1 Lee y responde.

A nuestra calculadora le falta un botón... ¿Cuál es?

¡Igual podemos hacer la tarea!
 $17 - 9 = ?$

Estos son los cálculos que hice con la calculadora...

$9 + 1 = 10$
 $10 + 7 = 17$
 $17 - 9 = 8$

Lo intentaré... ¿Qué número sumado a 6 resulta 14?

a. ¿Qué hizo para resolver la sustracción?

b. ¿Qué cálculo podría hacer en la calculadora?



c. En parejas, resuelvan con calculadora lo más rápido posible y sin usar el botón .

$10 - 6 =$

$19 - 7 =$

$12 - 5 =$

$13 - 8 =$

$15 - 9 =$

$16 - 11 =$

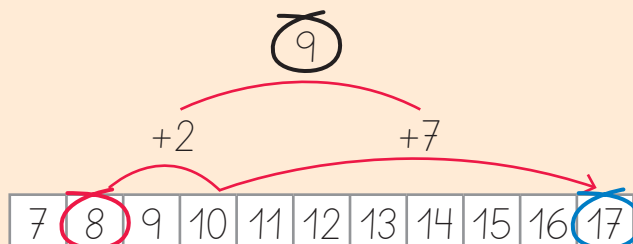
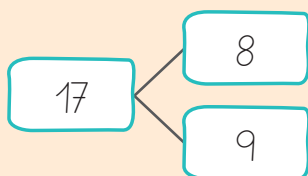
Conozco

La estrategia de cálculo mental **reversibilidad de las operaciones** relaciona la adición y la sustracción. Por ejemplo:

$$17 - 8 = 9$$

¿Qué número sumado a 8 resulta 17?

$$8 + 9 = 17$$



- ¿Cómo resolverías adiciones si la calculadora no tiene el botón **+** ? Explica con un ejemplo.



Habilidad

Plantear un ejemplo puede ser de utilidad para que te entiendan mejor cuando debes **argumentar y comunicar** algo.

Practico

2 Calcula usando la reversibilidad de las operaciones.

a. $7 + 11 =$

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

c. $16 - 9 =$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

b. $12 + 6 =$

$$\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

d. $20 - 13 =$

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Mi diario de aprendizaje

De este Tema **me gustó...**

Al calcular mentalmente **me siento...**

¿Cómo calcular adiciones y sustracciones aplicando algoritmos?

Conecto

1 Haz un truco de magia siguiendo los pasos. Escribe los cálculos.



Paso 1 Elige uno de los siguientes números.

7

12

9

Paso 2 Agrégale 8.

Paso 3 Quítale 5.

Paso 4 Agrégale 7.

Paso 5 Quítale el número que escogiste.

El resultado
será 10.



a. ¿Cómo crees que el mago sabía el resultado?

b. ¿El truco funciona con otros números?, ¿por qué?

c. ¿Cuál es el truco? Explícalo.

Conozco

Para **calcular adiciones y sustracciones** hasta 100 aplicando algoritmos, puedes hacerlo de las siguientes formas.

Por ejemplo: $43 + 25$

Algoritmo vertical por descomposición

$$\begin{array}{r} 40 + 3 \\ + 20 + 5 \\ \hline 60 + 8 = 68 \end{array}$$

Algoritmo vertical abreviado

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 4 \quad 3 \\ + 2 \quad 5 \\ \hline 6 \quad 8 \end{array}$$

Algoritmo horizontal

$$43 + 25 = 68$$

Practico

2 Resuelve.

a.

$$\begin{array}{r} 36 + 13 \\ 30 + 6 \\ + 10 + 3 \\ \hline \square + \square = \square \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 55 - 30 \\ 50 + 5 \\ - 30 - 0 \\ \hline \square + \square = \square \end{array}$$

g.

$$\begin{array}{r} 29 - 4 \\ 20 + 9 \\ - 0 - 4 \\ \hline \square + \square = \square \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 8 \quad 7 \\ - 3 \quad 1 \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 3 \quad 3 \\ + 6 \quad 5 \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} \text{D} \quad \text{U} \\ 7 \quad 6 \\ - 5 \quad 0 \\ \hline \square \quad \square \end{array}$$

c. $42 + 17 = \square$

d. $67 - 15 = \square$

e. $54 + 5 = \square$



■ En parejas, escojan un algoritmo y describan los pasos seguidos para restar.

Habilidad

Al explicar y compartir tus procedimientos con tus compañeros y compañeras estás desarrollando la habilidad de **argumentar y comunicar**.

Tema 2

3 Resuelve.

En la calculadora de Ana el botón 5 no funciona. ¿Qué cálculos le permiten obtener el resultado de cada operación? Píntalos.

$$25 + 41$$

$$21 + 4 + 41$$

$$22 + 3 + 41$$

$$16 + 8 + 41$$

$$18 + 7 + 41$$

$$35 - 12$$

$$31 + 4 - 12$$

$$32 + 3 - 12$$

$$22 + 10 - 12$$

$$24 + 6 - 12$$

Actitudes

Un problema se puede resolver de diferentes maneras. Siempre ten creatividad y busca tus propias estrategias.

- ¿Qué te parece la estrategia de Ana?
- ¿Qué otra forma se te ocurre para resolver?

- ¿En qué consiste la estrategia de Ana?

4 A partir de los datos, crea una pregunta que se responda con la operación dada. Luego, resuélvela de 2 formas distintas.

- a. En un teatro hay 52 asistentes y 11 de ellos son ancianos.

¿_____?

$$52 - 11 =$$

- b. Para un espectáculo de magia se vendieron 25 entradas en la mañana y 72 en la tarde.

¿_____?

$$25 + 72 =$$



5 Crea un problema de adición y uno de sustracción a partir de la imagen. Luego, pídele a un compañero o compañera que los resuelva en su cuaderno.



Antes de comenzar, piensen en qué **meta** quieren lograr y cómo lo harán. ¿Qué puede ser lo más difícil? ¿Qué puede resultar fácil?

Problema 1:

Problema 2:

¿Cómo lo hicimos?

Cuando terminen la actividad evalúen su desempeño y el de su compañero o compañera.

Autoevaluación

¿Cumplí la meta usando la estrategia propuesta? ☐ ☐ ☐

¿Me expresé claramente? ☐ ☐ ☐

¿Manifesté interés por resolver los problemas? ☐ ☐ ☐

Coevaluación

¿Cumplió la meta usando la estrategia propuesta? ☐ ☐ ☐

¿Se expresó claramente? ☐ ☐ ☐

¿Manifestó interés por resolver los problemas? ☐ ☐ ☐

Mi diario de aprendizaje

En el trabajo de este Tema **me sentí**....

Este Tema **me sirve** para...

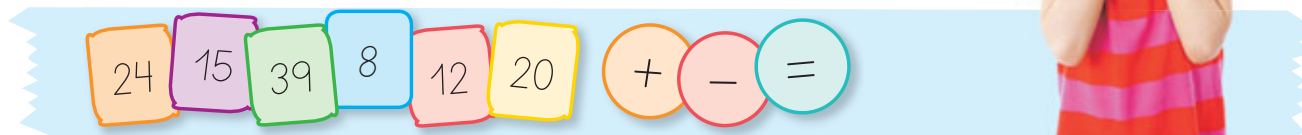
¿Qué es y cómo se puede usar la familia de operaciones?

Conecto

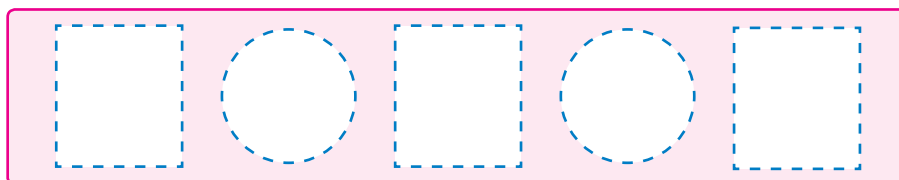
1 Lee y resuelve con los **recortables** de la página 279.



¡En este juego de mesa se han revuelto las tarjetas!



Solo se sabe que van ordenadas en este tablero. ¡Inténtalo!



a. ¿Cuáles son algunas formas de ordenar las tarjetas?

Respetar los
turnos para
hablar



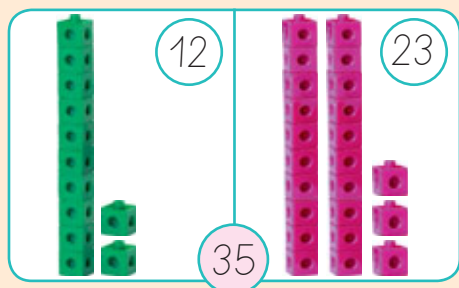
b. En parejas, comparen las respuestas y comenten:

¿De cuántas formas distintas pudieron ordenar las tarjetas?

¿Cuántas adiciones formaron?, ¿y cuántas sustracciones?

Conozco

Una **familia de operaciones** está formada por 2 adiciones y 2 sustracciones que tienen los mismos 3 números. Puedes utilizarla para comprobar el resultado de estas 2 operaciones. Por ejemplo:



$$12 + 23 = 35$$

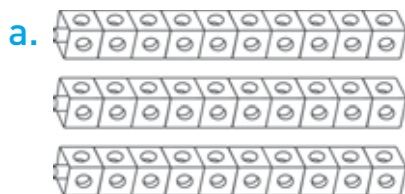
$$35 - 12 = 23$$

$$23 + 12 = 35$$

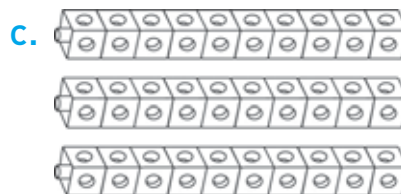
$$35 - 23 = 12$$

Practico

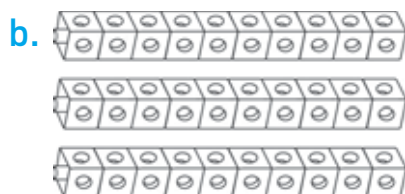
2 Representa las adiciones. Usa un color para cada sumando.



$$12 + 13 = \square$$



$$13 + 12 = \square$$



$$7 + 22 = \square$$

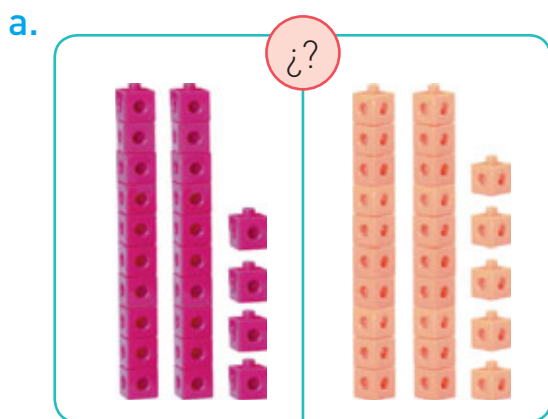


$$22 + 7 = \square$$

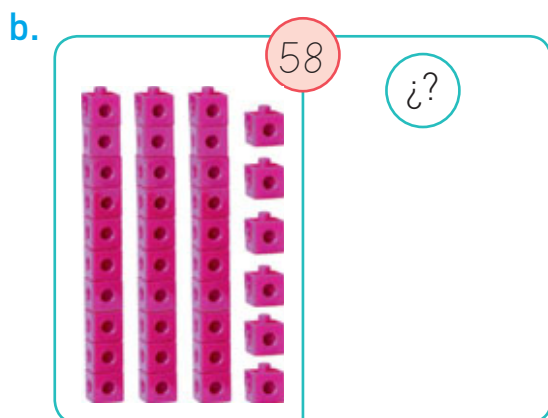


■ En parejas, argumenten: ¿Se puede sumar en cualquier orden?

3 Escribe las familias de operaciones representadas.



$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \\ \square - \square = \square \\ \square - \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \\ \square - \square = \square \\ \square - \square = \square \end{array}$$

Tema 3

4 Completa las operaciones con los signos +, - o =.

a. $25 \bigcirc 15 \bigcirc 10$
 $10 \bigcirc 15 \bigcirc 25$

c. $30 \bigcirc 61 \bigcirc 91$
 $91 \bigcirc 30 \bigcirc 61$

b. $47 \bigcirc 11 \bigcirc 58$
 $58 \bigcirc 47 \bigcirc 11$

d. $57 \bigcirc 17 \bigcirc 40$
 $57 \bigcirc 40 \bigcirc 17$

5 Completa las operaciones con los números que faltan.

a. $62 + \square = 76$
 $14 = 76 - \square$

b. $10 = 55 - \square$
 $\square + 45 = 55$

6 Escribe la familia de operaciones de los números 80, 90 y 10.

7 Escribe la familia de operaciones asociada a la situación.

En una competencia hay 20 participantes.
 Unos usan  y otros . Escoge las cantidades y pinta.



$$\square + \square = \square$$

$$\square + \square = \square$$

$$\square - \square = \square$$

$$\square - \square = \square$$

8 Resuelve cada problema y comprueba tu resultado.

- a. En una feria de juegos, Juan obtuvo 25 puntos en el tiro al blanco y 32 puntos en palitroques. ¿Cuántos puntos obtuvo en total?

Para comprender mejor lo que lees, imagina las situaciones a medida que vas leyendo.



25	○	32	○		□	○	□	○	□
					□	○	□	○	□

Obtuvo puntos en total.

- b. En una banda hay 28 músicos, 16 tocan instrumentos y el resto canta. ¿Cuántos músicos cantan?

28	○	16	○		□	○	□	○	□
					□	○	□	○	□

Cantan músicos.



9 Crea un problema de adición y otro de sustracción a partir de la imagen. Luego, en parejas, intercámbienlos y resuélvanlos.



Adición

$$\square + \square = \square$$

Sustracción

$$\square - \square = \square$$

Mi diario de aprendizaje

De este Tema aprendí...

De este Tema reforzaría...



¿Cómo completar y continuar secuencias numéricas?

Conecto

1 Observa el conteo realizado en cada juego y responde.

Manzanita del Perú, ¿cuántos años tienes tú? Todavía no lo sé, pero pronto lo sabré. 1, 2, 3, 4, 5, 6...



Juego 1

12, 14, 16, 18



Juego 2



Juego 3

¿Cómo contamos?

a. ¿Qué patrón siguen para contar en el juego 1? _____

■ Pinta los números que continúan.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

b. ¿Qué patrón siguen para contar en el juego 2? _____

■ Pinta los números que continúan.

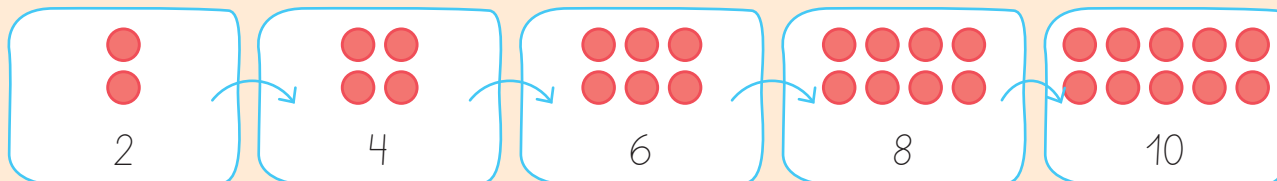
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

c. ¿Qué secuencia se forma en el juego 3 si cuentan de 3 en 3 comenzando del 1? Píntala.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Conozco

Una **secuencia numérica** es un grupo de números ordenados siguiendo un patrón o regla de formación. Por ejemplo:

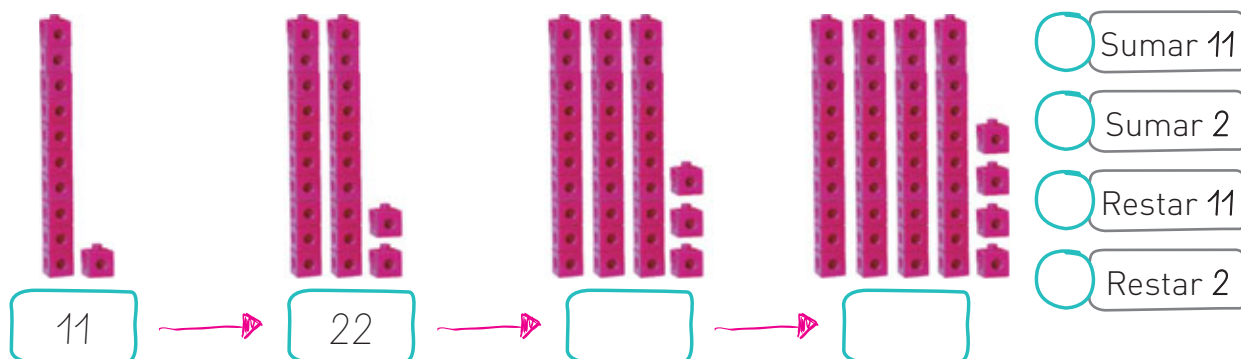


Un **patrón** de esta secuencia numérica es agregar 2 cada vez, contar de 2 en 2 o sumar 2, comenzando del número 2.

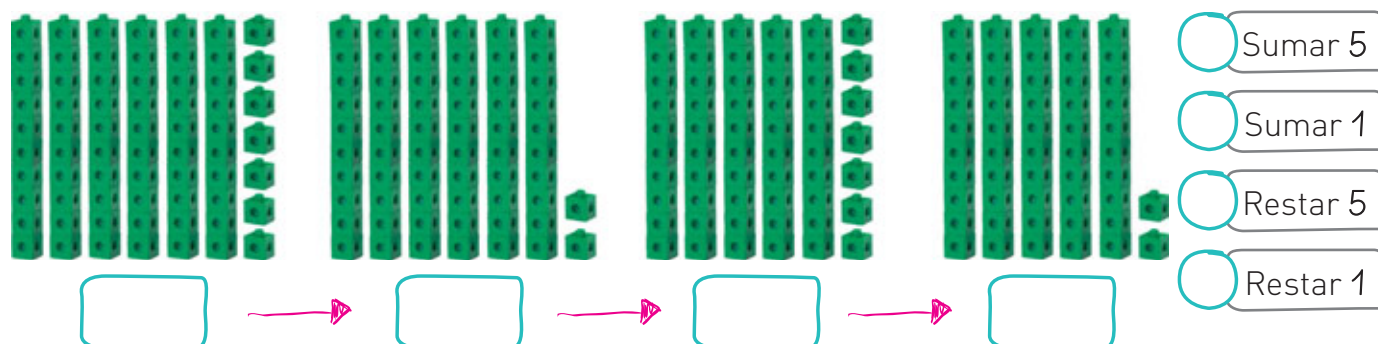
Practico

2 Pinta un patrón y completa cada secuencia numérica.

a.



b.



- ¿En qué te fijaste para seleccionar cada patrón?
- ¿Crees que hay otro patrón o secuencia numérica representada en cada caso?, ¿cuál?

Tema 4

3 Identifica un patrón y continúa la secuencia.

Patrón _____

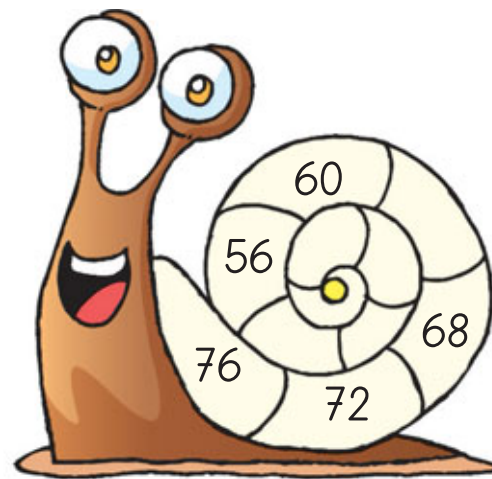
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50



4 Resuelve.

a. ¿Qué número obtienes en el centro?

¿Qué patrón utilizaste?

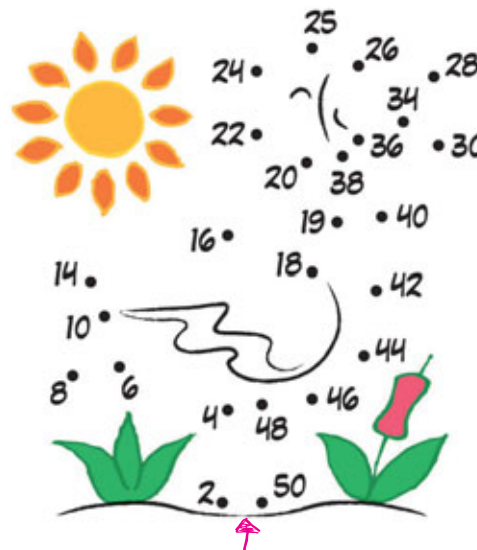


b. ¿Qué errores hay en la secuencia numérica?

Patrón _____

Errores _____

¿Cuál es el animal oculto?



5 Pinta del color indicado la secuencia que obtienes.
El patrón es sumar 5.

 la que comienza en 3.

 la que comienza en 5.

 la que comienza en 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Actitudes

Si haces las actividades en forma ordenada y metódica, será más fácil descubrir otros patrones en las secuencias.

- ¿Tienes los lápices y los colores que necesitas?
- ¿Tu puesto está ordenado?
- ¿En qué orden marcarás las secuencias?



En parejas, comparen sus respuestas y luego contesten.

- ¿Qué tienen en común los números que forman cada secuencia?

- ¿Cuál podría ser una regla para encontrar los números de una secuencia cuando su patrón es sumar 5?

Mi diario de aprendizaje

En este Tema aprendí sobre...

En este Tema **me sentí...**

¿Cómo crear secuencias numéricas?

Conecto

1 Pinta en la tabla la secuencia que obtendrá cada niño y responde.

Las secuencias deben ir de 2 en 2.

Comenzaré en 2, hasta llegar a 100.

Simón

Comenzaré en 99, hasta llegar a 1.

María

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

a. ¿Qué patrón siguió María?, ¿y cuál Simón?

b. ¿Pintaron los mismos números?, ¿por qué?

¿Sabías que?

La secuencia de Simón se llama "números pares" y la de María, "números impares".

c. Si comienzas en otro número, ¿podrás formar una secuencia distinta de 2 en 2?, ¿por qué?

Conozco

Para crear una **secuencia numérica** debes considerar el primer número y un patrón. Si los números están ordenados de menor a mayor, la secuencia es creciente. Si están ordenados de mayor a menor, la secuencia es decreciente.

Practico

2 Crea una secuencia que cumpla con lo indicado en cada caso.

a. Comienza en 10 y es creciente.

Patrón _____



10

b. Comienza en 65 y es decreciente.

Patrón _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Para seguir explorando sobre el tema usen el **RDC 8**

3 Crea 2 secuencias distintas a partir del patrón restar 3.

→

→

→

→

→

→

→

→

→

→



■ En parejas, comparen las secuencias. ¿En qué se parecen?

Mi diario de aprendizaje

Si le hablara a alguien sobre secuencias numéricas, le diría...



¿Cómo representar igualdades y desigualdades?

Conecto

1 Responde a partir de la situación.

Hay **distintas** cantidades de fichas celestes y verdes.

Hay **igual** cantidad de fichas y naipes.

La cantidad de naipes con corazón es **mayor que** la cantidad de naipes con trébol.



a. ¿Son correctas las afirmaciones de los niños y niñas?, ¿por qué?

b. ¿Qué expresión matemática modela cada afirmación? Une.



$$5 > 3$$

$$5 \neq 7$$

$$12 = 12$$

c. Escribe en cada caso otra afirmación a partir de la situación.

Igual _____

Distinto _____

Menor que _____

Conozco

Para comparar 2 cantidades y **representar igualdades o desigualdades** puedes utilizar estos símbolos:

=
Igual

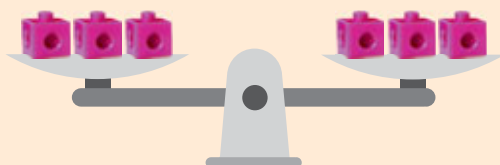
≠
Distinto

>
Mayor que

<
Menor que

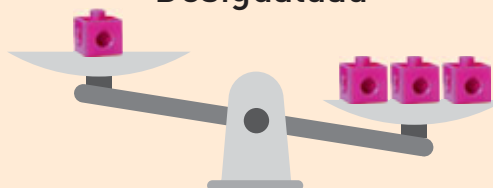
También puedes representarlas en una balanza.

Igualdad



$3 = 3$
3 es igual a 3

Desigualdad



$1 < 3$ $3 > 1$
1 es menor que 3 3 es mayor que 1

Practico

2 Observa, compara las cantidades y completa las afirmaciones.



a. Hay igual cantidad de _____ y _____.

=

b. Hay más _____ que _____.

>

c. _____ son menos que _____.

<

d. La cantidad de _____ es distinta que la de _____.

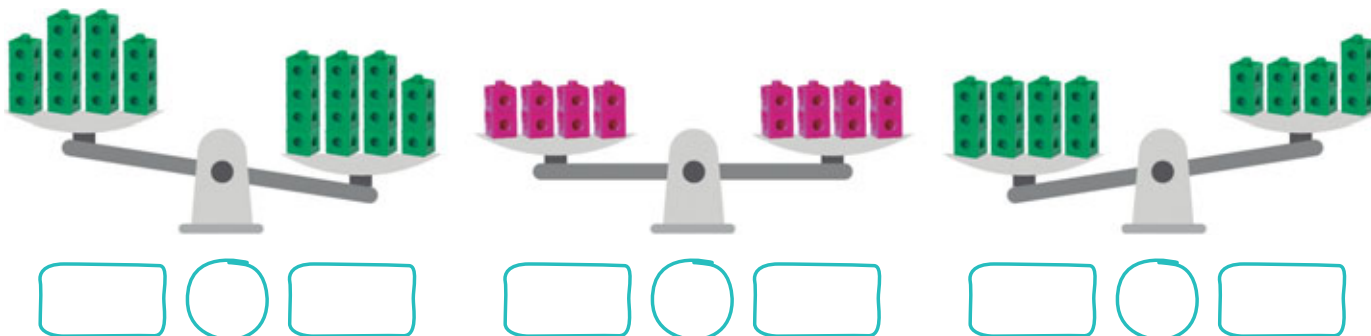
≠



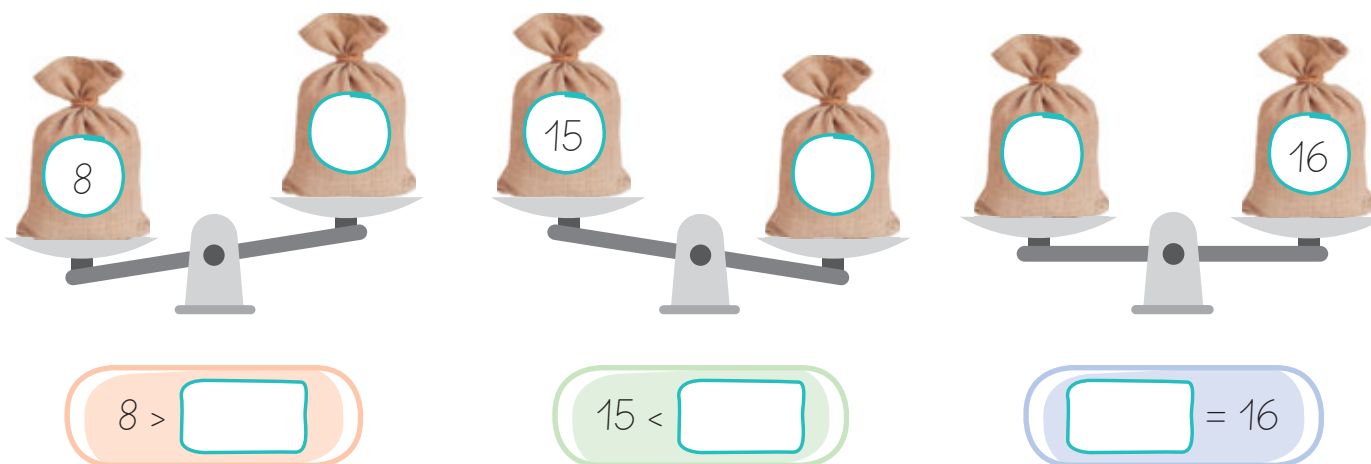
En parejas, comparen sus respuestas y busquen otras.

Tema 6

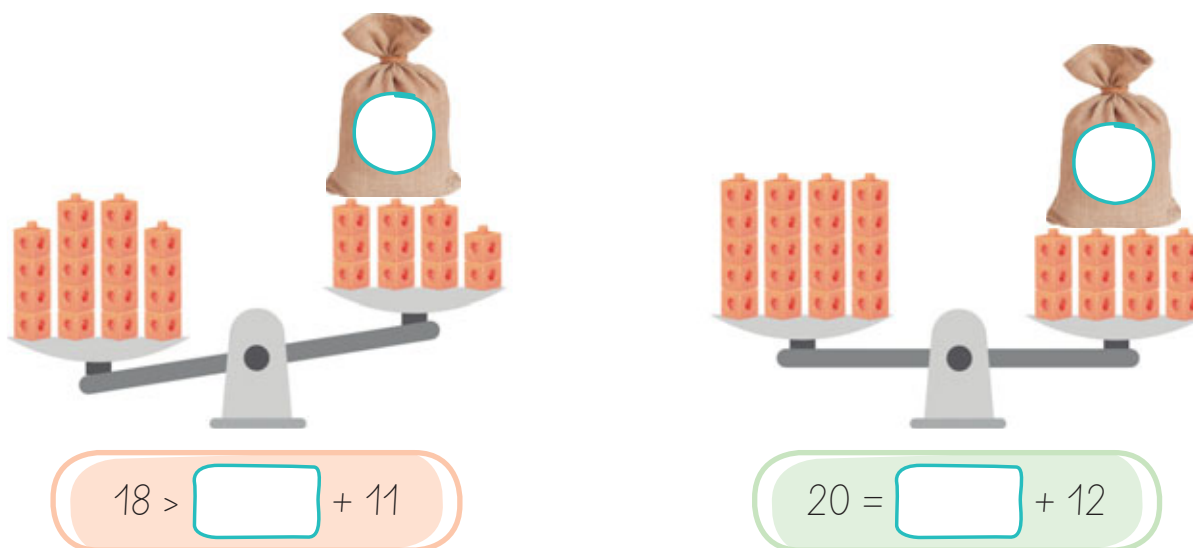
3 Escribe los números y el signo $>$, $<$ o $=$.



4 Escribe un número para que se cumpla la igualdad o desigualdad.



5 Observa las balanzas y escribe el número que falta.



En parejas, comparen sus respuestas y comenten: ¿Hay solo una respuesta para las igualdades?, ¿y para las desigualdades?



6 En parejas, argumenten cómo podrían igualar las cantidades. Sigan el ejemplo.

a.



Se agregan 

en el plato derecho de la balanza.

$$10 = 5 + \boxed{}$$

b.



Se quitan 

del plato _____ de la balanza.

$$15 - \boxed{} = \boxed{}$$

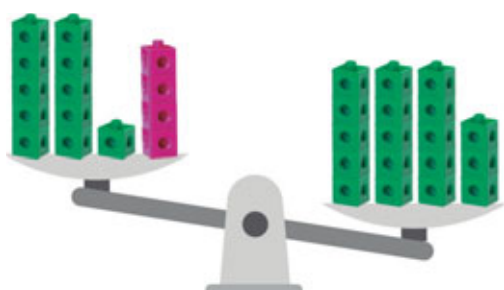
c.



$$\boxed{6} + \boxed{5} = \boxed{} \bigcirc \boxed{}$$

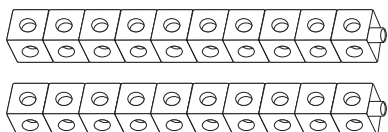
$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{} \bigcirc \boxed{}$$

d.

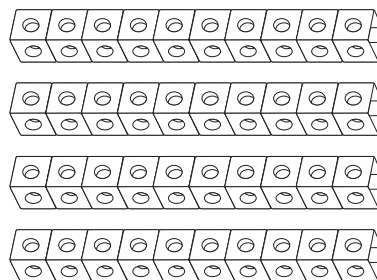


7 En parejas, representen las expresiones pintando los cubos y verifiquen si son correctas o no. Argumenten su respuesta.

a. $6 + 4 > 9$



b. $12 - 4 < 7 + 4$



Tema 6

8 Escribe el signo $>$, $<$ o $=$.

a. $13 \bigcirc 17$

d. $6 + 6 \bigcirc 11$

b. $9 \bigcirc 9$

e. $5 + 1 \bigcirc 13 - 7$

c. $12 \bigcirc 14 + 2$

f. $9 + 9 \bigcirc 19 - 2$

9 Marca las posibles respuestas en cada cinta numerada.

a. $13 + \boxed{} < 20$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

b. $9 < 18 - \boxed{}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

10 Pinta V si la expresión es verdadera y F si es falsa. Argumenta.

a. $12 + 5 = 5 + 12$ ☐ V ☐ F _____

b. $14 + 4 = 15 + 2$ ☐ V ☐ F _____

c. $13 = 17 - 4$ ☐ V ☐ F _____

d. $4 + 4 + 3 > 8 + 2$ ☐ V ☐ F _____

11 Escribe y resuelve la expresión numérica asociada a cada adivinanza.

a. ¿Qué número restado a 20 tiene un resultado igual a 12 más 2?

$\boxed{20} - \boxed{} = \boxed{} \bigcirc \boxed{}$

b. ¿Qué número sumado a 8 tiene un resultado mayor que 15?

$\boxed{} \bigcirc \boxed{} > \boxed{15}$



c. En parejas, inventen adivanzas y desafíen al resto del curso.

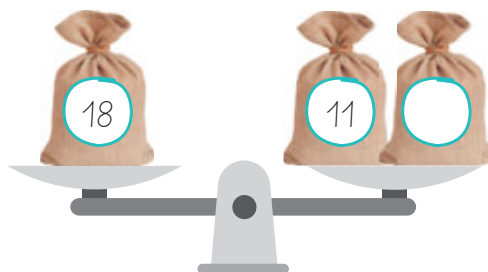


12 Resuelve cada problema. Luego, en parejas, compartan sus respuestas.

Para comprender mejor vuelve a leer los problemas las veces que sea necesario.

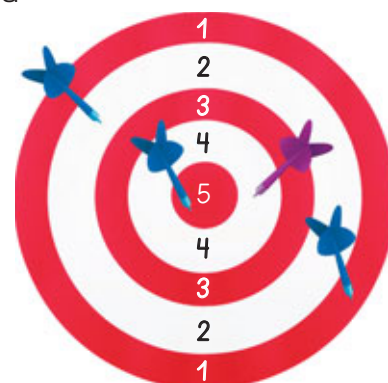


- a. Marta guardó en bolsas las bolitas que ganó y escribió la cantidad que tiene cada una. Según la imagen, ¿cuántas bolitas hay en la bolsa que no está escrita?, ¿cómo puedes saberlo?



- b. En un juego de ajedrez, Pablo tiene 12 piezas blancas y Martina 14 negras. En total hay 16 piezas blancas y 16 negras. ¿Qué igualdad o desigualdad plantearías con estos datos?

- c. En el tiro al blanco, Juan ganó 1, 2 y 5 puntos. Si María obtuvo 4 puntos en el primer tiro, ¿cuántos puntos necesita como mínimo para superar el puntaje de Juan?



Mi diario de aprendizaje

En este Tema aprendí...

En este Tema apliqué usé la **estrategia**...

Páginas
80 a la 83

¡Llegó la feria de juegos!

Observa las situaciones que ocurren en la feria de juegos y responde.

1. ¿Qué expresión matemática se relaciona con la situación?





2. ¿Cuántos puntos tiene ahora?





3. ¿Quién ha ganado más tickets? Escribe una expresión matemática.

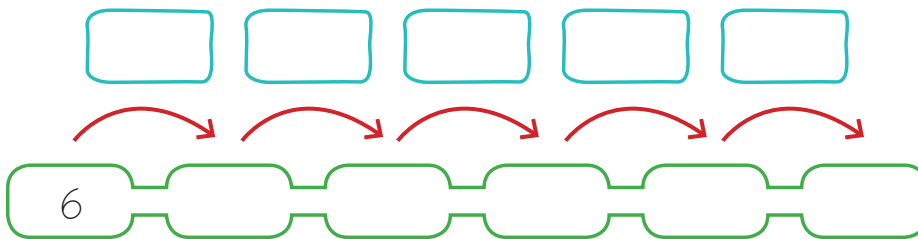




4. Hay 27 autos chocadores y se ocuparon 15. ¿Cuántos autos chocadores quedaron sin ocupar?



5. En cada carro de la montaña rusa caben 6 personas. ¿Cuántas personas hay en 6 carros llenos?



6. Tengo 45 tickets y mi hermano me regaló 23. ¿Qué premio puedo canjear? Calcula y responde.

$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{}$$



7. A la montaña rusa suben 12 adultos y 7 niños. ¿Cuántas personas subieron? Calcula mentalmente y escribe el resultado.

Subieron personas.



8. Un mago hace un truco: elige 2 tarjetas numeradas, luego saca de su bolsillo otra tarjeta que representa la suma de las otras 2.



- a. Escribe la familia de operaciones que se forma con esas cartas.

	+		=		- =
	+		=		- =

- b. ¿Qué carta sacó de su bolsillo el mago? _____

9. En el carrusel hay 14 niñas y 15 niños. ¿Cuál es la familia de operaciones permite saber cuántos niños y niñas hay en total?

	+		=		- =
	+		=		- =



10. Cada cierta cantidad de entradas vendidas para la feria, se regala un cupón de descuento para los juegos. Crea la secuencia que indica los números que reciben el cupón y pntalos. ¿Cuál es el patrón que consideraste?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



El patrón es _____

¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la cara que represente tu desempeño.

Color verde

Logrado



Color amarillo

Medianamente logrado



Color rojo

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras de cada color que obtuviste.



- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunten a su profesor o profesora en qué página del Cuaderno de ejercicios debe trabajar cada uno.

Mis actitudes

Cuando comparaste tus respuestas con tus compañeros o compañeras:

- ¿Escuchaste con respeto sus ideas?
- ¿Te sentiste escuchado?

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Fueron útiles las estrategias planteadas?, ¿por qué?



- Comparte con un compañero o compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente lección.

Lección 2

¿Qué lograré?

Describir, comparar y construir figuras 2D y 3D. Además, construir e interpretar pictogramas y gráficos de barra simple.

¿Para qué?

Para comprender las formas presentes en nuestro entorno y conocer otras formas de presentar la información.

Geometría, datos y probabilidades

● ¿Qué sé?



1

En parejas, reúnan los materiales y sigan las instrucciones.



Materiales

- Un lápiz.
- Un clip.
- Ruleta de la página de recortables 279.

Instrucciones

- Por turnos, coloquen el clip en la punta del lápiz, al centro de la ruleta, sobre la mesa háganlo girar.
- Busquen en la imagen un elemento parecido a la figura que indica el clip y márkennlo con una X. El primero que lo encuentra, gana un punto.
- Registren los puntos obtenidos en el pictograma.
- Gana el juego quien obtiene más puntos.

Puntaje obtenido

Jugador 1



Jugador 2



Me preparo para aprender

Antes de iniciar el estudio de esta Lección y pensando en la actividad realizada, te invitamos a que te hagas las siguientes preguntas.

➔ ¿Qué conocimientos que ya tenías te sirvió para realizar la actividad?

➔ ¿Cómo **me siento** al iniciar la Lección?

- ☐ Alegre, porque me gustan estos temas.
- ☐ Aburrido, estos temas ya los conozco.
- ☐ Siento otra emoción. ¿Cuál? _____

➔ ¿Qué **me gustaría** aprender en profundidad en esta Lección?

➔ ¿Por qué son importantes estos aprendizajes para mi vida?

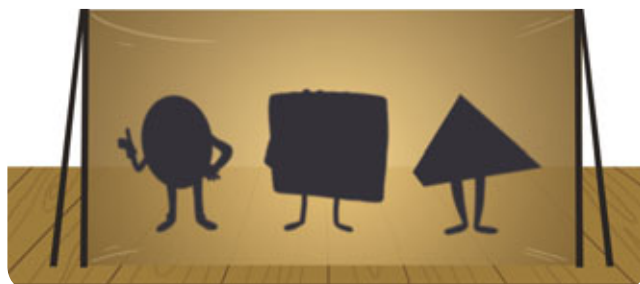
➔ ¿Crees que expresar y escuchar ideas de forma respetuosa te ayudará en el aprendizaje?, ¿por qué?



¿Cómo describir y comparar figuras 2D?

Conecto

1 Observa una escena del teatro de sombras y responde.



Para seguir
explorando sobre el
tema usen el **RDC 9**

a. ¿Qué figuras 2D se parecen a las sombras? Escribe los nombres.

b. ¿Qué personajes crees que se reflejan? Enciérralos.

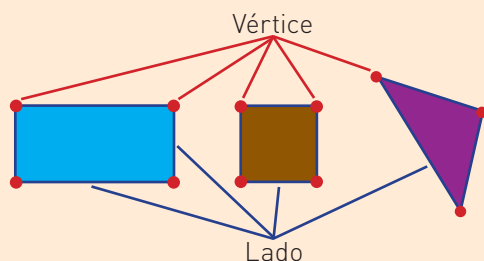


c. ¿Por qué no pueden ser los que no seleccionaste? Explica.

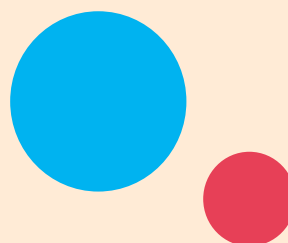
Conozco

Existen diferentes **figuras 2D**, como cuadrados, rectángulos, triángulos y círculos. Se pueden agrupar en:

Formadas por líneas rectas



Formadas por líneas curvas



Practico

2 ¡Adivina, buen adivinador! Describe la figura y escribe su nombre.

Tiene 4 lados de igual medida
y _____ vértices.



Es un...

Tiene _____ lados y



Es un...

Tiene _____
y se asemeja a



Es un...

Tiene _____



Es un...

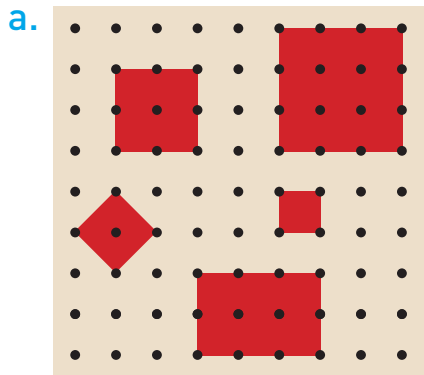
Álgebra

3 Completa la secuencia y describe las figuras que faltan.

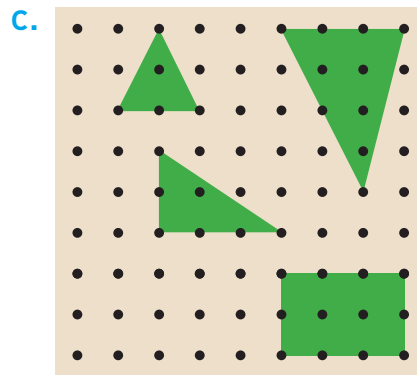


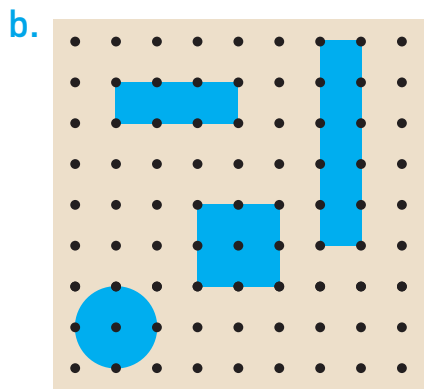
Tema 1

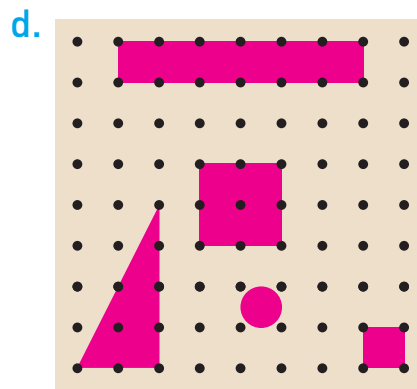
4 Descubre la figura que **no** corresponde al grupo y enciérrala.
Escribe la característica común de cada grupo.



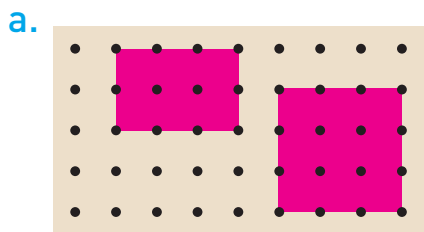
4 lados de igual medida.





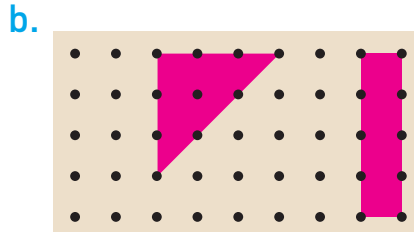


5 Compara las figuras usando lenguaje matemático.



Se parecen en

Se diferencian en



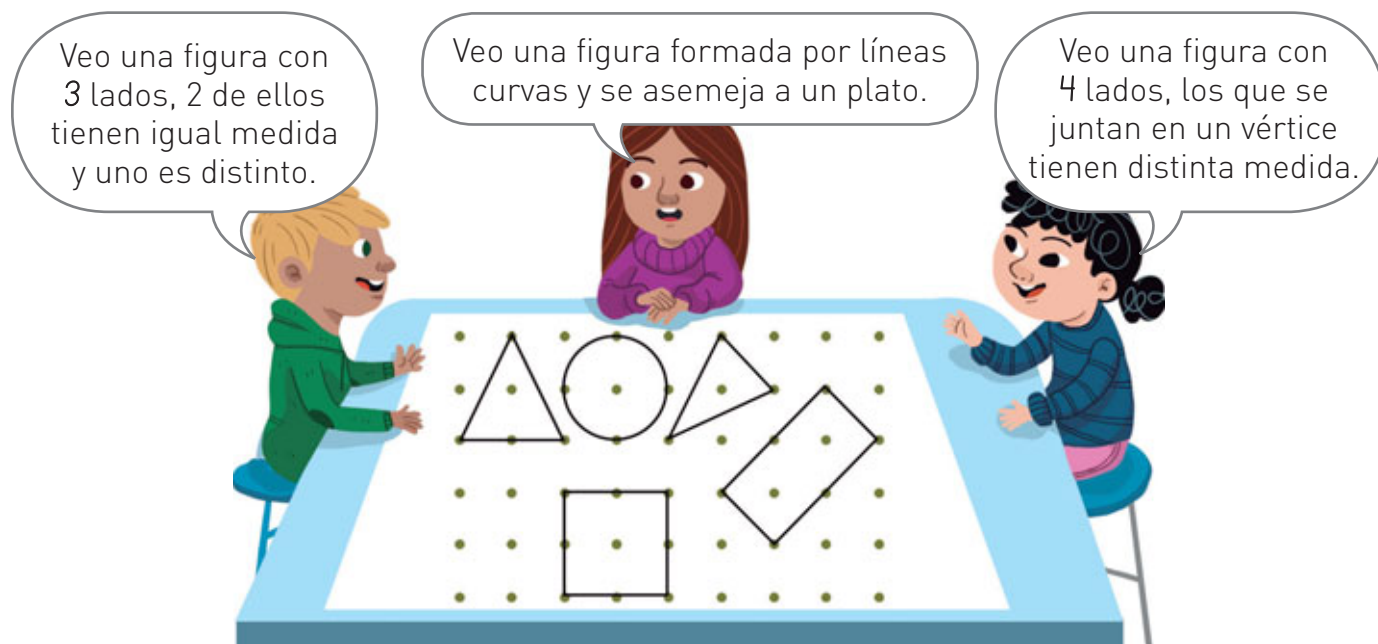
Se parecen en

Se diferencian en

Habilidad

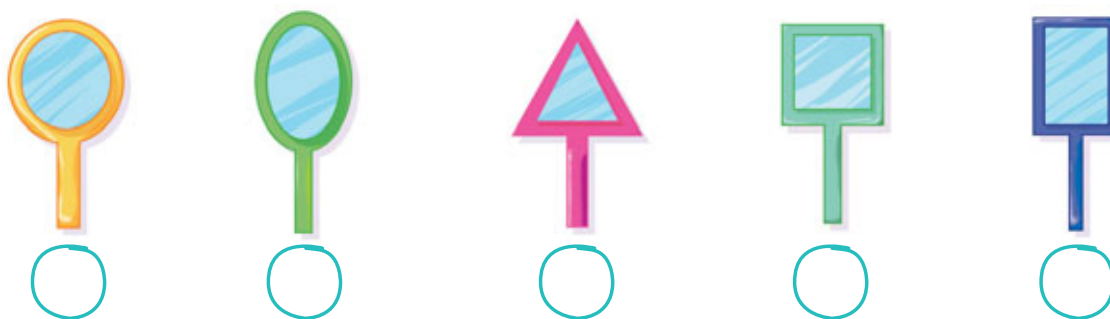
Cuando expresas tus ideas con palabras como líneas rectas, curvas, lados o vértices, estás utilizando lenguaje matemático y desarrollas la habilidad de **argumentar y comunicar**.

6 Descubre la figura que ve cada niño y píntala del color de su polera.



7 Lee las pistas y descubre cuál es el espejo que se describe. Márcalo con un ☒.

No es curvo, tiene más de 3 lados y no son todos iguales.



8 En parejas, busquen imágenes de objetos tecnológicos que se asemejen a figuras 2D. Construyan 10 tarjetas para jugar a adivinar la figura a partir de su descripción.

Mi diario de aprendizaje

De este Tema debo reforzar...

Al trabajar en este Tema **me sentí...**

Páginas
87 y 88

¿Cómo construir figuras 2D?

Conecto

- 1 Sigue las instrucciones y juega con el tangrama.

Instrucciones

- Recorta las piezas del tangrama de la página 279.
- Con todas sus piezas forma cada una de las figuras sombreadas.



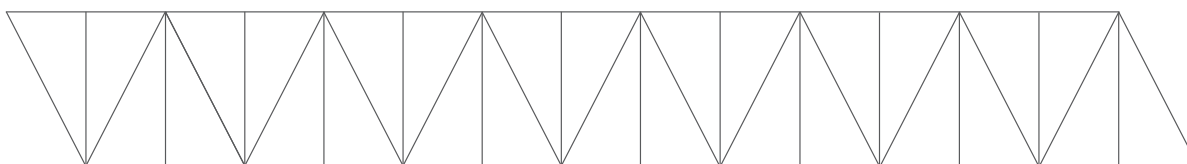
- ¿Fue fácil o difícil representar las figuras?, ¿qué estrategias seguiste?

Conozco

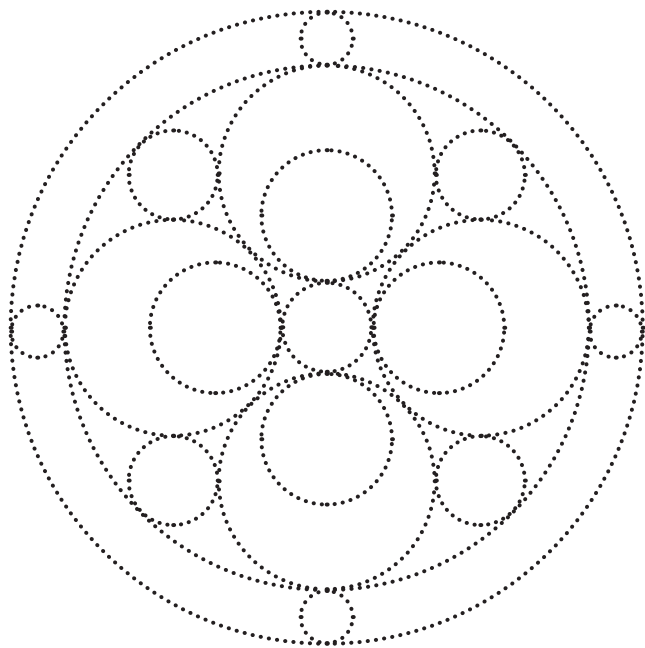
Una **figura 2D** se puede construir juntando otras figuras 2D, usando material concreto o trazando sus lados con el lápiz.

Practico

- 2 Pinta la cinta de modo que se distingan cuadrados, triángulos y rectángulos. Usa un color para cada tipo de figura. Si lo necesitas, copia la cinta y recorta las figuras.



- 3** Repasa las líneas punteadas para completar el mandala. Luego, píntalo usando diferentes lápices.

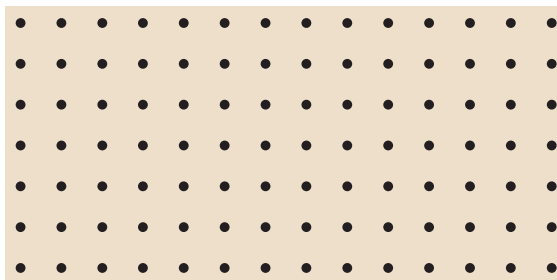


Los mandalas son dibujos formados por círculos y otras figuras geométricas. Pintarlos te puede ayudar a relajarte y a expresar tus emociones.

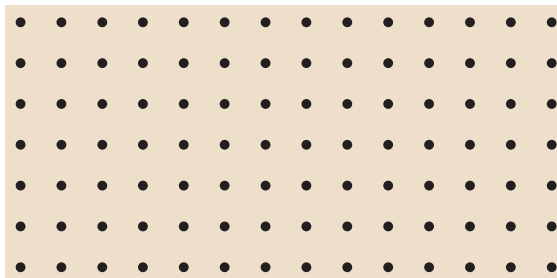
- ¿Qué figuras 2D usarías para diseñar un mandala? Dibújalo en tu cuaderno y píntalo.
- En la página web www.mundoprimaria.com puedes encontrar otros mandálas para colorear.

- 4** Sigue las pistas y dibuja las figuras con lápiz y regla.

- a. Son 2 figuras 2D. Tienen la misma cantidad de vértices pero la medida de sus lados es distinta.



- b. Es una figura con 3 vértices y 2 lados de igual medida.



Mi diario de aprendizaje

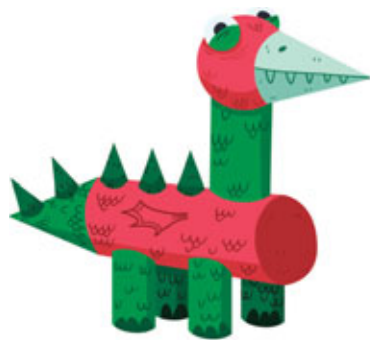
Me será útil representar figuras 2D cuando... De este Tema me gustó...



¿Cómo describir y comparar figuras 3D?

Conecto

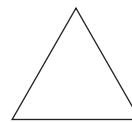
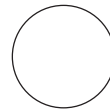
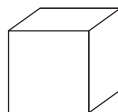
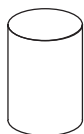
1 Observa las esculturas y responde.



Para seguir explorando sobre el tema usen el **RDC 9**

a. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian las esculturas?

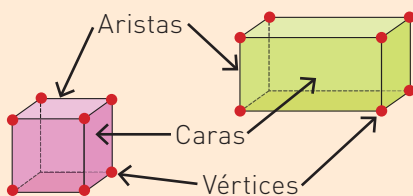
b. Pinta las representaciones de figuras 3D y conviértelas en un objeto con forma similar.



Conozco

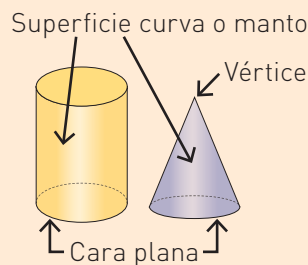
Las **figuras 3D** se pueden clasificar en tres grupos:

Tienen solo superficies planas



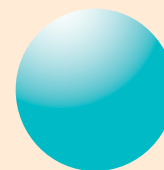
Cubo y paralelepípedo

Tienen superficies planas y curvas



Cilindro y cono

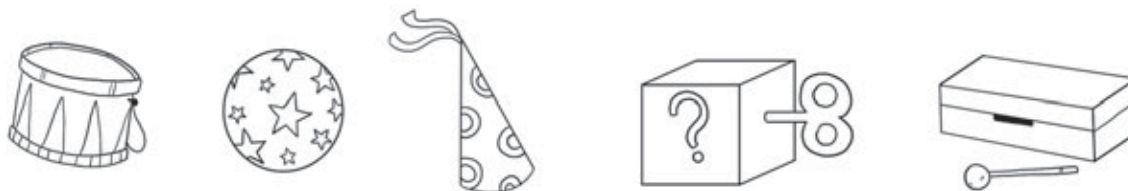
Tienen solo una superficie curva



Esfera

Practico

- 2 Pinta con **rojo** los objetos que tengan solo superficies planas y con **verde** los que tengan superficies planas y curvas.



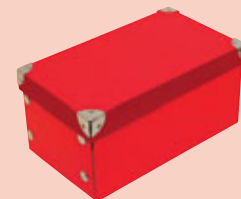
- ¿Quedó algún objeto sin pintar?, ¿por qué?

- 3 Completa la descripción de la representación de la figura 3D en cada caso.

superficies planas o caras.
 superficies curvas o manto.
 aristas.
 vértices.



superficies planas o caras.
 superficies curvas o manto.
 aristas.
 vértices.



superficies planas o caras.
 superficies curvas o manto.
 aristas.
 vértices.



superficies planas o caras.
 superficies curvas o manto.
 aristas.
 vértices.



- Elige 2 objetos de los anteriores y compáralos. Pídele a un compañero o compañera que descubra cuáles son.

Tema 3

- 4 Adivina cuál es la figura 3D que describe cada niño y niña. Luego enciérrala.



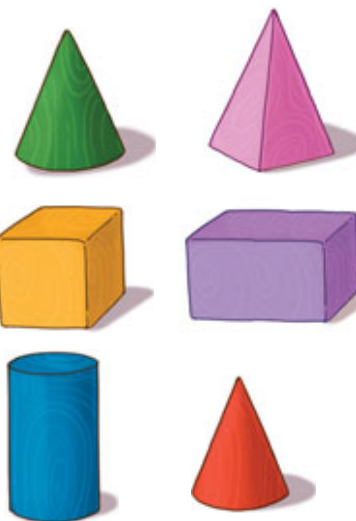
Tiene un vértice y una superficie plana.



Tiene 8 vértices y todas sus caras son iguales.



Tiene un manto y más de una cara plana.



Habilidad

Representar los datos puede ayudarte a **resolver problemas** de manera más rápida. Inténtalo, aunque el dibujo no sea perfecto.

- 5 Resuelve.

- a. Renato hará una escultura solo con objetos que tengan superficies planas. Tiene una caja de zapatos y un rollo de papel. ¿Cuál de los objetos le sirve para su proyecto?, ¿por qué?

- b. Camila está hablando por teléfono con su prima Ignacia y le quiere contar que tiene un nuevo estuche. ¿Cómo debería describirlo sin decir el nombre de la figura 3D?



En parejas, comenten las respuestas y las estrategias usadas para resolver.





6 Reúnanse en parejas o tríos y sigan las instrucciones.

Instrucciones

1. Busquen objetos con forma similar a cubos, paralelepípedos, conos y cilindros.
2. En una cartulina, realicen una ficha para cada figura, como la que se muestra más abajo.
3. Expongan al curso sus ideas y descubrimientos.

Ficha descriptiva

- Nombre de la figura.
- Nombre de 3 objetos que tengan forma similar.
- Cantidad de superficies planas y curvas, aristas y vértices.
- Similitudes y diferencias con otras figuras 3D.
- Dibujos de todas sus caras.

Recuerda escribir con letra clara, comenzar con mayúscula y finalizar con punto.



¿Cómo lo hicimos?

Una vez terminado el trabajo, evalúen su desempeño y el de su grupo siguiendo las instrucciones de su profesor o profesora.

Autoevaluación

- Fui responsable con los materiales. ○ ○ ○
- Manifesté interés al realizar la actividad. ○ ○ ○
- Expresé claramente las ideas matemáticas. ○ ○ ○

Coevaluación

- Fue responsable con los materiales. ○ ○ ○
- Manifestó interés al realizar la actividad. ○ ○ ○
- Expresó claramente las ideas matemáticas. ○ ○ ○

Mi diario de aprendizaje

Lo más interesante de este Tema fue...

La **estrategia** que usé en este Tema ...

¿Cómo construir figuras 3D?

Conecto

- 1 Observa la construcción y responde.



Habilidad

Cuando respondes ¿por qué? o ¿cómo lo sabes? estás desarrollando la habilidad de **Argumentar y comunicar**. Para eso también puedes utilizar el lenguaje matemático.

- a. ¿Qué figura 3D crees que está construyendo Andrés?, ¿por qué?

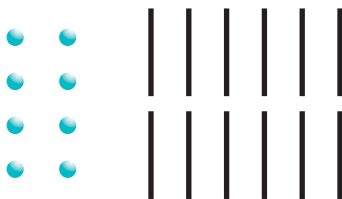
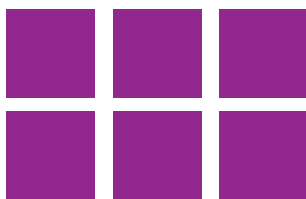
- b. ¿Cuántas bombillas y plasticinas le faltan para terminar la figura?, ¿cómo lo sabes?

Conozco

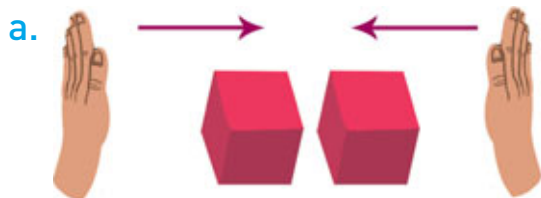
Una **figura 3D** se puede construir usando material concreto, juntando otras figuras 3D o a partir de las figuras 2D que la forman.

Practico

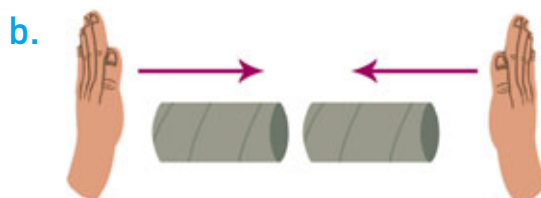
- 2 Escribe el nombre de la figura que se puede construir con estos materiales. Consigue los materiales y comprueba.



3 Escribe el nombre de la figura 3D que se forma al juntar las figuras dadas.



Se obtiene _____



Se obtiene _____

4 Resuelve dibujando el o los cortes necesarios.

Francisca necesita 2 paralelepípedos iguales para terminar su obra, pero solo tiene un cubo. ¿De qué manera puede cortarlo?



5 En grupos de 4, construyan una escultura que tenga figuras 3D usando materiales reciclados u otros. Luego, expónganlas al curso y expliquen sus características.

Utiliza un volumen adecuado para que todos te puedan escuchar.



Dibuja aquí el diseño

Mi diario de aprendizaje

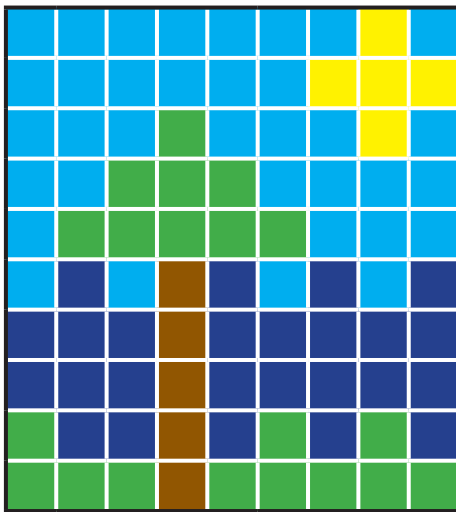
¿Qué te gustó más, construir figuras 2D o figuras 3D?, ¿por qué?



¿Cómo construir, leer e interpretar pictogramas con escala?

Conecto

- 1 Observa los colores del mosaico y completa el pictograma.
Si lo necesitas, construye la tabla de conteo en tu cuaderno.



- 2 Observa el pictograma y responde.

a. ¿Cuántos colores de piezas se utilizaron?

b. ¿Cuál es el valor de cada símbolo ? _____

c. ¿Hay más piezas azules o verdes?, ¿cuántas más?

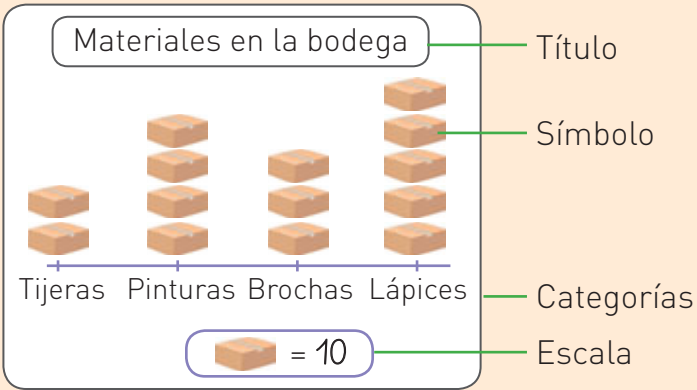
d. ¿Hay más piezas de colores primarios o secundarios? _____

e. El título del pictograma, ¿podría ser: "Colores favoritos de los estudiantes de 2.º básico"? ¿por qué?

Conozco

Un **pictograma con escala** es un gráfico que representa la información mediante dibujos o símbolos que tienen un valor determinado.
Para **construir** estos pictogramas debes:

- Escribir un título que indique el tema.
- Determinar el símbolo y el valor que representará, es decir, la escala.
- Identificar las categorías.
- Dibujar, para cada categoría, la cantidad necesaria de símbolos según los datos.



Practico

- 3** Completa el pictograma con la información de la tabla de conteo. Fíjate en la escala para saber cuántos símbolos debes dibujar.

Participantes en la carrera		
Participante	Conteo	Cantidad
 Niño	 	
 Niña	 	
Total		

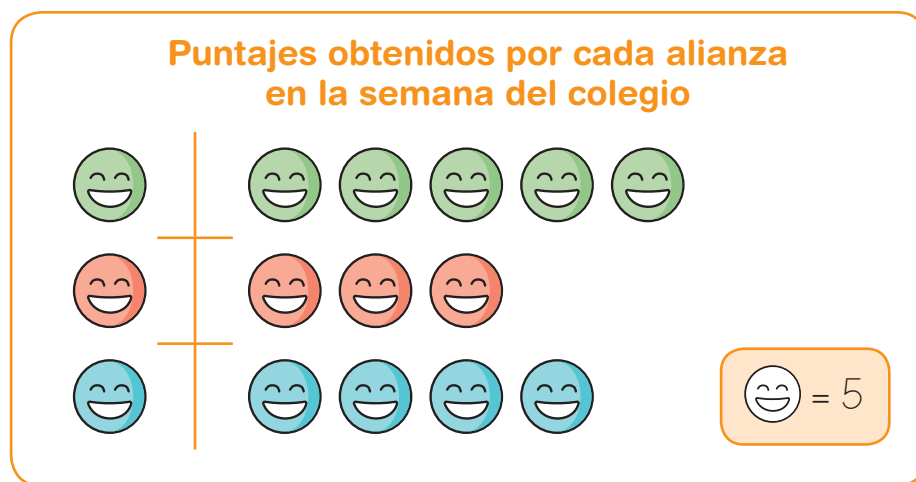
Habilidad

Al representar situaciones cotidianas con lenguaje matemático a través de pictogramas, estás aplicando la habilidad de **modelar**.



Tema 5

4 Lee el pictograma y responde.



- ¿Cuántas alianzas participan?, ¿cuáles son?
- ¿Cuál es la alianza que va ganando?
- ¿Hay alianzas empatadas?
- ¿Cuántos puntos tiene la alianza roja?
- ¿Cuántos puntos **más** tiene la alianza azul que la roja?
- Si por cada prueba que ganan obtienen 5 puntos, ¿cuántas pruebas se han realizado hasta el momento?
- Quedan 3 pruebas más, ¿es posible que la alianza roja le gane a las otras 2 al final?, ¿por qué?
- Con la información del pictograma, ¿es posible saber qué alianza ganó la primera competencia?, ¿por qué?

- 5** Con ayuda de tu profesor o profesora, construye una tabla de conteo que registre las preferencias de juegos del curso usando las opciones dadas.

¿A qué prefieres jugar?

Videojuegos

Juegos de mesa

Juegos en el patio

- a.** Construye un pictograma con los datos recopilados.
Cada símbolo debe representar 2 o más preferencias.

		=

- b.** Escribe 3 conclusiones que puedas extraer del pictograma.

- c.** ¿Crees que obtendrías las mismas respuestas si encuestas a adultos?, ¿por qué? Comenta.

Mi diario de aprendizaje

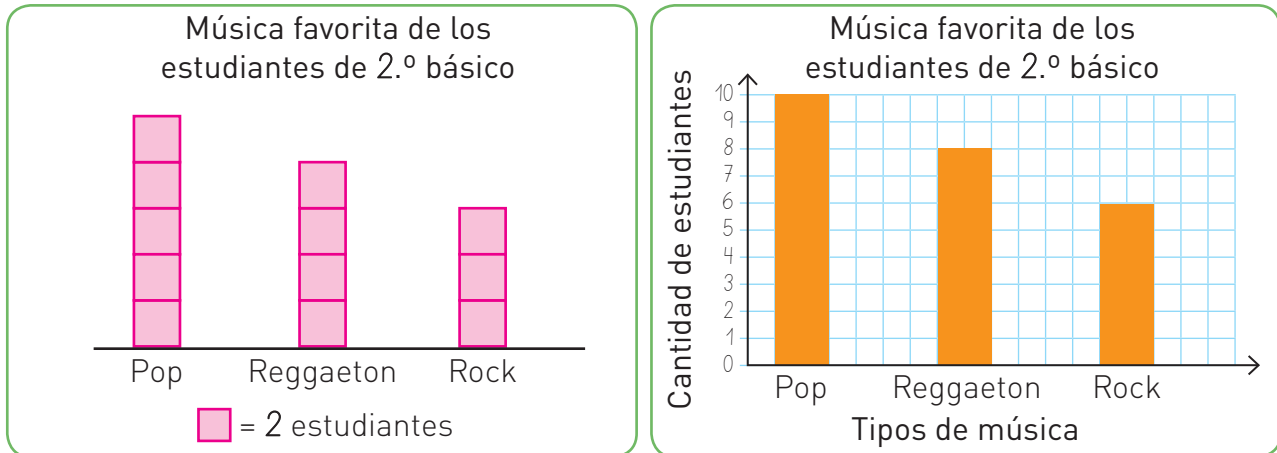
Lo que más **me gustó** de este Tema fue... En este Tema **me sentí**...

Páginas
94 y 95

¿Cómo construir, leer e interpretar gráficos de barra simple?

Conecto

1 Observa los gráficos y responde.



a. ¿En qué se parecen? Marca con un ☒.



El título



Las categorías



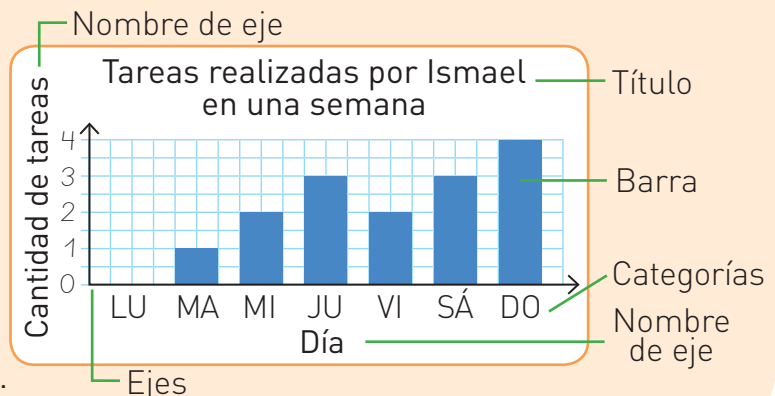
Los datos

b. ¿En qué se diferencian?

Conozco

Un **gráfico de barra simple** representa la información usando barras, cuyas alturas indican el total de datos de la categoría que representa. Para construir **estos gráficos** debes:

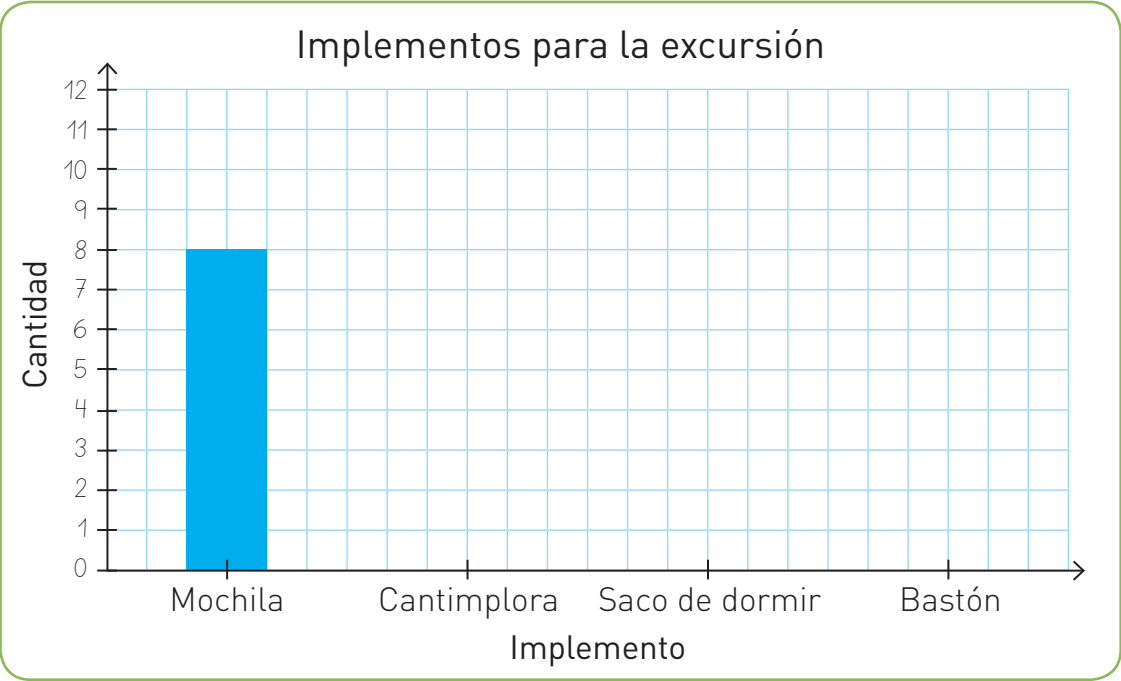
- Escribir un título adecuado.
- Nombrar los ejes y las categorías.
- Dibujar barras, de igual ancho y separación entre ellas. La altura de cada barra corresponde a la cantidad de veces que se repite la categoría.



Practico

2 Completa el gráfico a partir de la tabla.

Implementos para la excursión		
Implemento	Conteo	Cantidad
Mochila		8
Cantimplora		10
Saco de dormir		8
Bastón		6
Total		

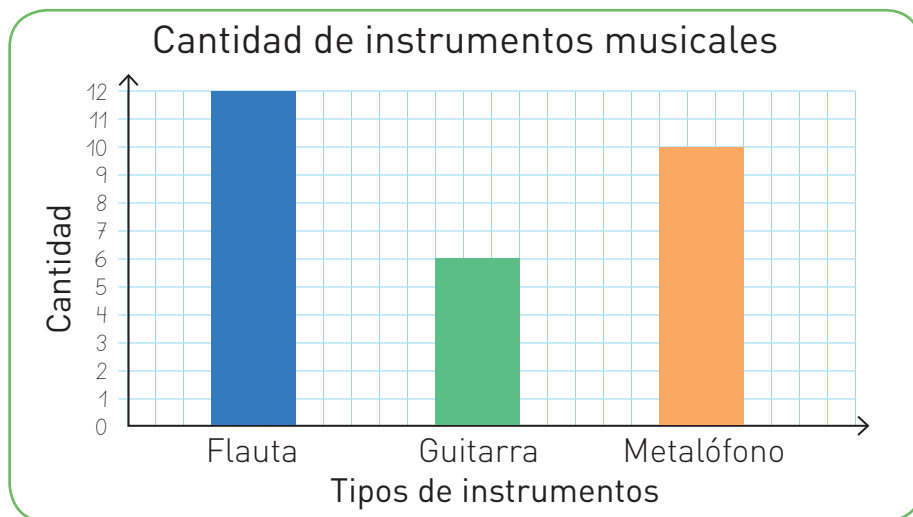


3 Selecciona las preguntas que se pueden responder con el gráfico y respóndelas.

- a. ☐ ¿Cuántos sacos de dormir llevaron? _____
- b. ☐ ¿Quién llevó un bastón? _____
- c. ☐ ¿Hay más cantimploras o mochilas? _____
- d. ☐ ¿Cuántos niños y niñas fueron de excursión? _____

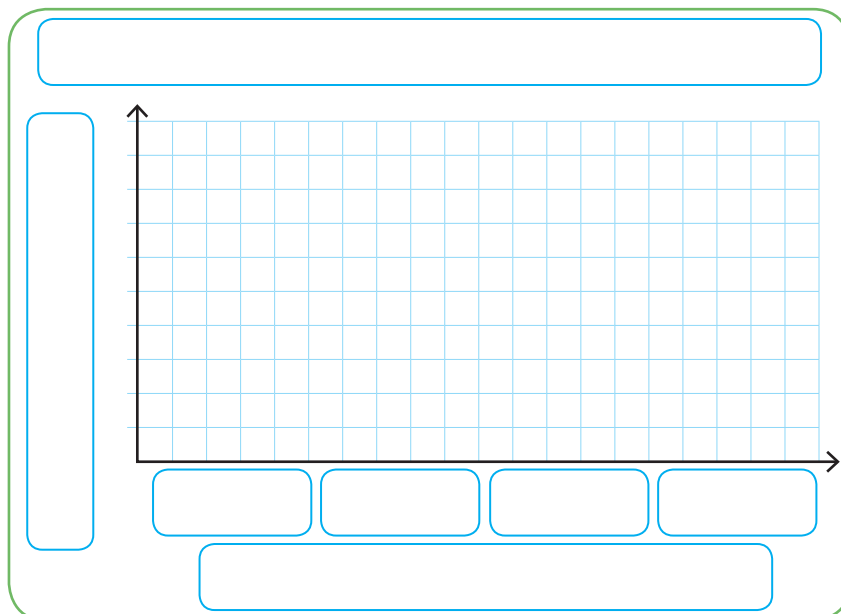
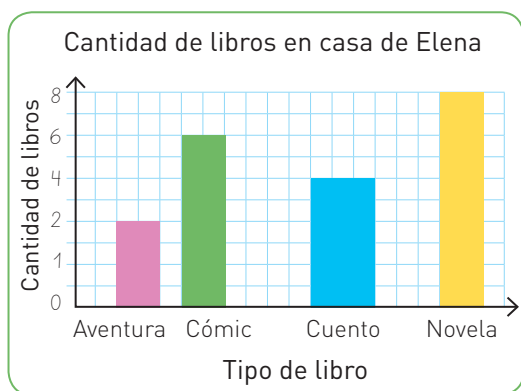
Tema 6

- 4 Observa el gráfico que muestra la cantidad de instrumentos que hay en un colegio.



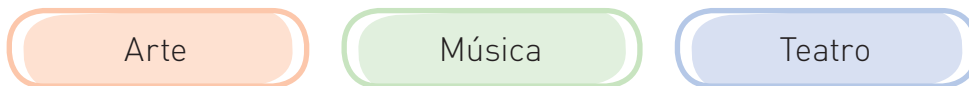
- ¿De cuál instrumento hay **mayor** cantidad? _____
- ¿Cuántas guitarras **menos** que flautas hay? _____
- ¿Cuántos instrumentos hay en total? _____
- Si debe haber mínimo 10 instrumentos de cada tipo, ¿de cuál deben comprar para alcanzar la cantidad mínima? _____

- 5 Identifica los errores que se cometieron al construir este gráfico. Luego, constrúyelo correctamente.

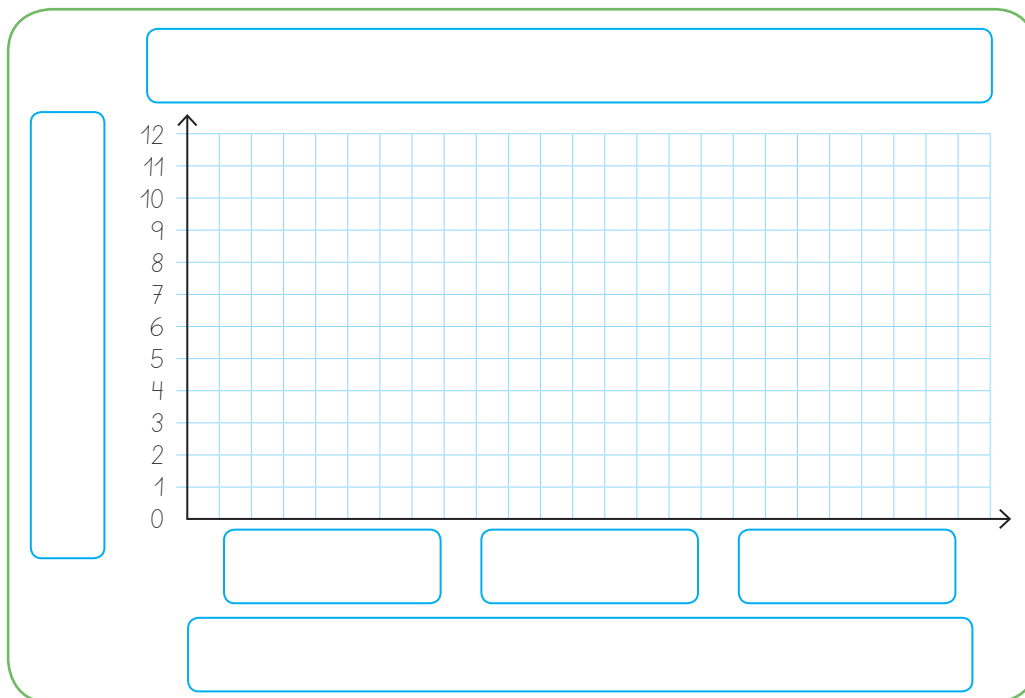


- 6 Con ayuda de tu profesor o profesora, construyan una tabla de conteo que registre las preferencias de talleres del curso usando las opciones dadas.

¿Qué taller prefieres tener?



- a. Construye un gráfico con la información recopilada.



- b. Escribe 2 preguntas que se respondan a partir del gráfico y pide a un compañero o compañera que las conteste.

Actitudes

Recuerda ser ordenado u ordenada al plantear las preguntas, así quien responda te entenderá mejor.

Mi diario de aprendizaje

De este Tema debo reforzar...

Al trabajar en este Tema **me sentí**...

¡La exposición de Arte!

Observa las pinturas y las esculturas que hay en esta exposición de arte y responde.

1. ¿Qué figuras 2D forman este cuadro?
Describe las.

Nombre: _____

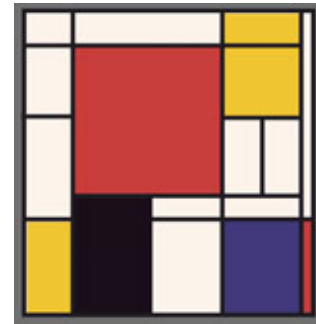
lados

vértices

Nombre: _____

lados

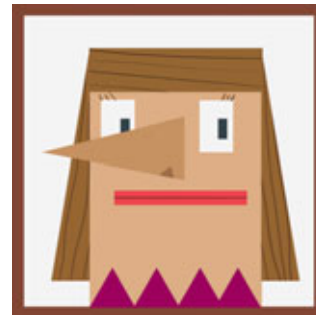
vértices



2. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian las figuras 2D de este cuadro?

Se parecen en: _____

Se diferencian en: _____



3. ¿Qué figura 3D compone esta escultura?,
¿cómo son sus superficies?

Nombre: _____

planas

curvas

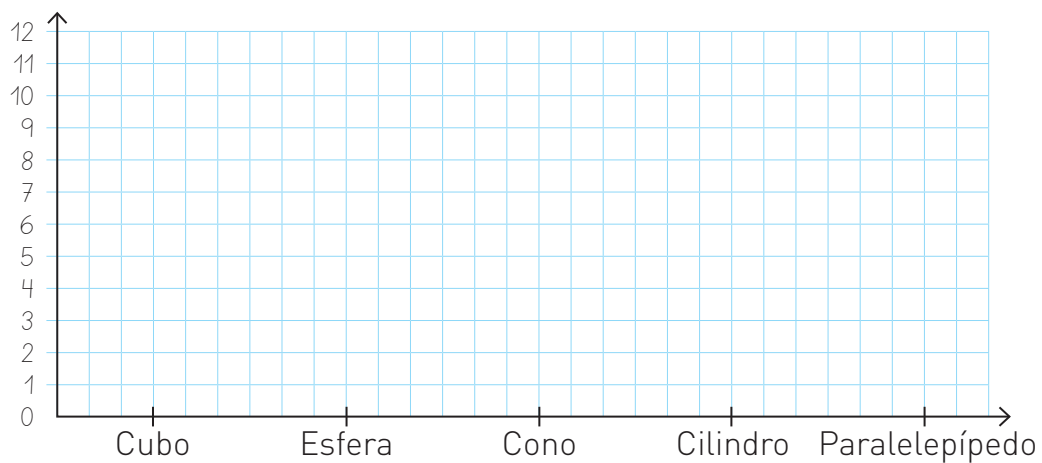
planas y curvas



4. ¿Cuántas figuras 3D de cada tipo se utilizaron en la exposición? Observa la imagen y completa el gráfico.



Figuras 3D utilizadas en la exposición



- Escribe 2 conclusiones a partir del gráfico.

5. El pictograma muestra las votaciones para Mejor Obra de Arte.



a. ¿Qué obra obtuvo el primer lugar?

b. ¿Cuántos puntos le faltaron a la obra C para ganar?

c. ¿Hubo algún empate?, ¿cómo lo sabes?

6. ¿Qué obra está formada por la figura 3D descrita? Une.

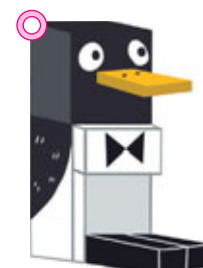
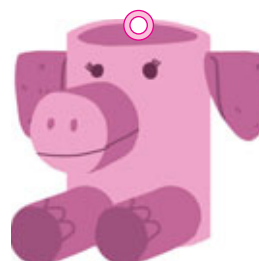
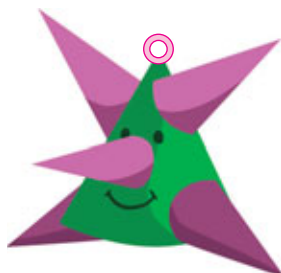
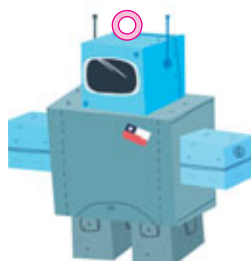
Tiene 6 caras de igual forma.



Tiene 1 superficie curva y 1 vértice.



Tiene caras cuadradas y rectangulares, 8 vértices y 12 aristas.



● ¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la cara que represente tu desempeño.

Color verde

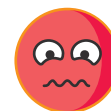
Logrado

**Color amarillo**

Medianamente logrado

**Color rojo**

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras de cada color que obtuviste.



- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunta a tu profesor o profesora en qué página del Cuaderno de ejercicios debes trabajar.

Mis actitudes

- Cuando comparaste tus respuestas con tus compañeros o compañeras, ¿escuchaste con respeto sus ideas?, ¿te sentiste escuchado?
- Cuando realizaste las actividades, ¿fuiste ordenado y metódico?

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Fueron útiles las estrategias planteadas?, ¿por qué?
- Comparte con un compañero o una compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente lección.

¡Juguemos al memorice matemático!

¿Qué harás?

Construir un memorice.

¿Cómo lo harás?

Reuniendo los materiales que se indican y siguiendo los pasos propuestos.

¿Con quiénes lo harás?

Con 3 compañeros o compañeras.

Antes de comenzar y ya en grupo, escriban en sus cuadernos una **meta** personal y una grupal que esperen lograr en esta actividad. También escriban una **estrategia** que les permita trabajar como grupo. Por último, reflexionen sobre lo siguiente:

- ¿Qué puede ser difícil de resolver para nosotros al realizar esta actividad?
- ¿Qué actitud puede ayudarnos a tener un buen resultado?

Revisen las páginas 12 y 13.

Materiales

- 5 hojas blancas tamaño carta.
- Diarios o revistas.
- Tijeras.
- Pegamento.
- Lápices de colores.

Ahora, a construir el memorice matemático.

1

Doblen la hoja de forma que quede dividida en 4 partes iguales. Recorten por las líneas para obtener 4 tarjetas. En total necesitarán 20 tarjetas.



2

En diarios y revistas, busquen 10 imágenes de objetos que sean similares a figuras 2D y 3D. Recórtelas y péguenlas en el centro de cada tarjeta.



3

En las tarjetas restantes, dibujen la figura 2D o 3D que será la pareja de las imágenes recortadas.



4

Escriban las instrucciones para el juego. Guíense por lo siguiente:

¿Cómo se llama el juego?

Indiquen la cantidad de tarjetas y otros materiales que forman parte del juego.

¿Cómo saben quién comienza?
¿Cómo se juega? ¿Quién gana?
O ¿cuándo termina el juego?

Cantidad de jugadores: _____

Materiales: _____

Instrucciones: _____

5

Lleven su memorice a otro curso y pídanles que lo jueguen para chequear que todo se entienda.

¿Cómo lo hicimos?

En grupo, pinten la cantidad de  que mejor representa el trabajo realizado. Lean o escuchen las preguntas y sigan las instrucciones.

¿Cumplieron la meta grupal planteada?	  
¿Usaron la estrategia planteada al inicio?	  
¿Escucharon las ideas de todos los integrantes?	  
¿Fueron ordenados al realizar el trabajo?	  

Pinten 3
si lo lograron.

Pinten 2
si aún les falta para
lograrlo.

Pinten 1
si no lo lograron.

Conceptos clave

1. Pinta del mismo color cada tema con su concepto o frase clave. Luego, escribe otro concepto relacionado con el tema.

Los **conceptos clave** son aquellas palabras que resumen y muestran lo principal de un tema.

Tema	Concepto clave		Concepto relacionado
Cálculo mental: reversibilidad de las operaciones	Arista	→	
Familia de operaciones	Lados	→	
Igualdades y desigualdades	Barras	→	
Figuras 2D	Patrón	→	
Figuras 3D	Cada símbolo representa una cantidad	→	
Gráficos de barra simple	Algoritmo horizontal	→	
Adición y sustracción	Signos $>$, $<$ e $=$	→	
Pictogramas con escala	Estrategia que relaciona la adición y la sustracción	→	
Secuencias numéricas	2 adiciones y 2 sustracciones con los mismos números	→	

2. Aplica lo que aprendiste resolviendo los siguientes problemas.

- a. Macarena tiene 14 lápices y Juan tiene menos lápices que ella, pero más de 8. ¿Cuántos lápices podría tener Juan?

Juan podría tener lápices.

- b. En la feria de las pulgas, la señora María vendió 36 libros en la mañana y 42 en la tarde. ¿Cuántos libros vendió?

Vendió libros.

- c. Cada 3 días Sebastián toca guitarra. Si hoy es 4 de marzo y toca guitarra, ¿qué otros días, lo hará también? Márcalos en el calendario.

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

- d. Camila pensó en una figura que tiene 4 lados y todos son de la misma medida. ¿En qué figura pensó?

- e. ¿Qué diferencias hay entre un  y una ? Escribe 2.

¡Vamos a la Feria del Libro!

Observa las situaciones que ocurren en la Feria del Libro y responde.

1.

El mejor cuento infantil ganó este trofeo. ¿Cómo es el trofeo?



- ☐ Tiene superficies planas.
- ☐ Tiene superficies curvas.
- ☐ Tiene vértices.
- ☐ Tiene aristas.



2.



Novelas

Poemas



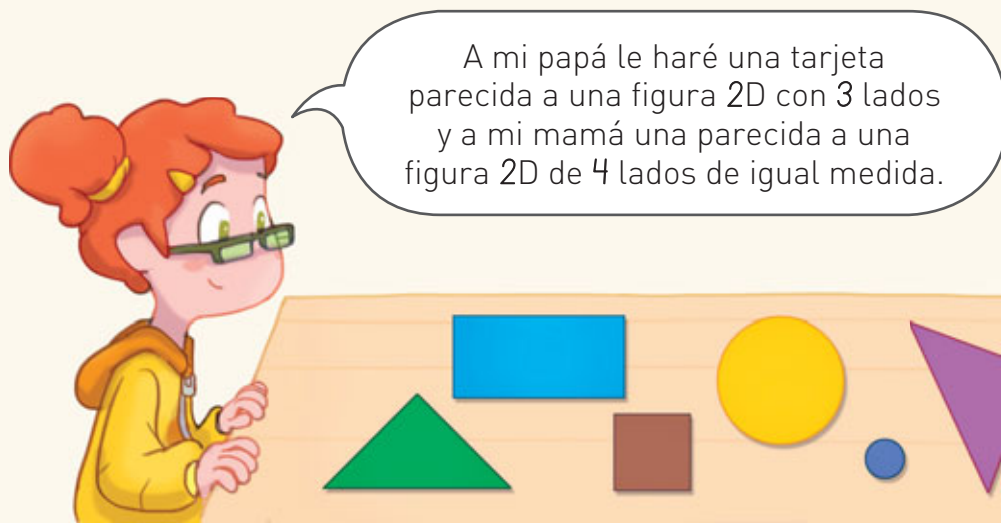
En la campaña de donación de libros se reunieron 12 cuentos, 9 poemas y 15 novelas. Completa el pictograma.



3. En la campaña de donación se juntaron libros y revistas. De los 56 que se reunieron, 41 son libros y 15 revistas. ¿Qué familia de operaciones representa esta situación?



4. Encierra con azul la tarjeta de la mamá de Irene y con rojo la de su papá.



5. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian las figuras 2D de las tarjetas que Irene quiere hacer?

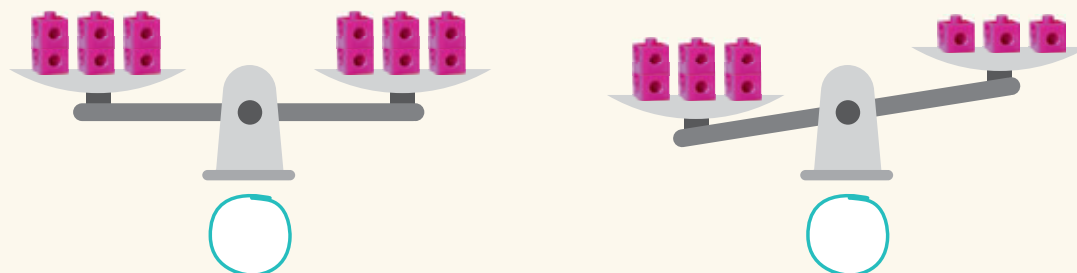


6. Cuenta y completa las frases.

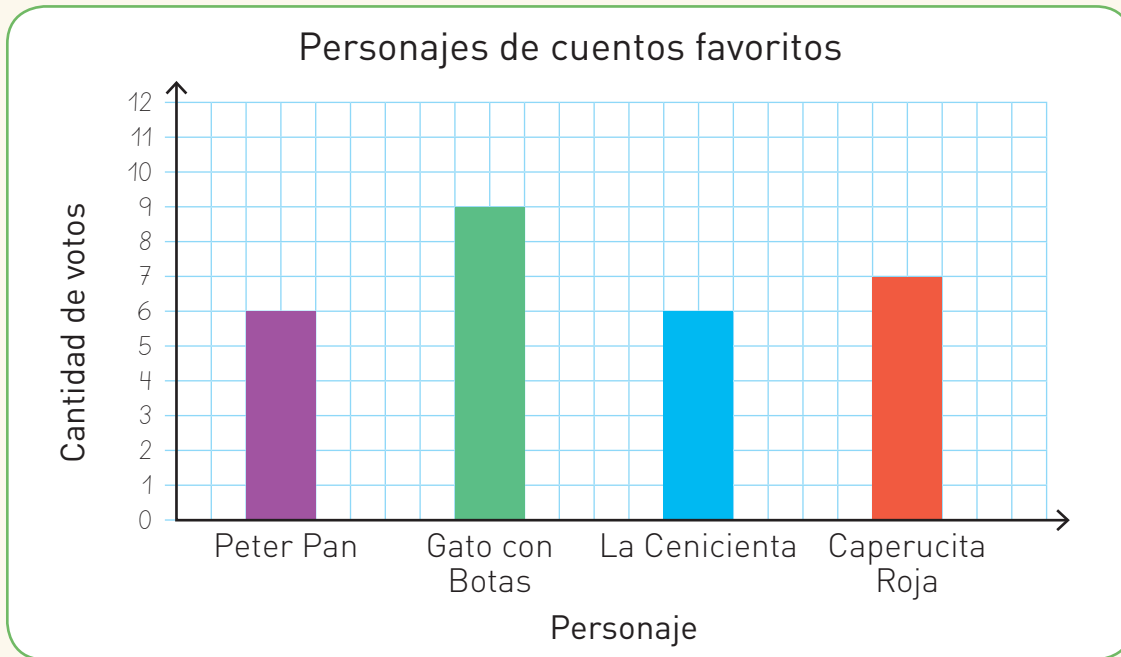


- a. Hay igual cantidad de libros de _____ y de _____.
- b. Hay más libros de _____ que de _____.
- c. Los libros _____ son menos que _____ y _____.

7. ¿Cuál balanza representa la relación entre la cantidad de libros Al final del arcoíris y La tortulenta?



8. Observa el gráfico de barra y responde.



a. ¿Cuál es el personaje con **más** votos?

b. ¿Cuántas personas votaron?

c. Según el gráfico, ¿les gusta más Peter Pan o La Cenicienta?

d. ¿Cuántos más prefieren al Gato con Botas que a la Caperucita?

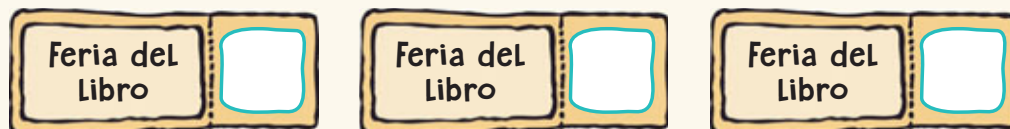


9. Se premia el número de entrada a la feria según esta secuencia:



- a. ¿Cuál podría ser un patrón utilizado para premiar?

- b. ¿Cuáles son los siguientes 3 números premiados?



- c. ¿El número 51 podría recibir premio?, ¿por qué?

10. En un stand se vendieron 34 libros el primer día y 45 libros el segundo. ¿Cuántos libros se vendieron en los 2 días?



11. Del libro El perro confundido había 19 ejemplares y se vendieron 12. ¿Cuántos ejemplares quedan?



● ¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la caras que represente tu desempeño.

Color verde

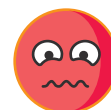
Logrado

**Color amarillo**

Medianamente logrado

**Color rojo**

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras y las caras de cada color.



- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunta a tu profesor o profesora a qué página del Cuaderno de ejercicios debes ir a trabajar.

Mis actitudes

- Cuando comparaste tus respuestas con tus compañeros o compañeras, ¿escuchaste con respeto sus ideas?, ¿te sentiste escuchado?
- ¿Cuál fue tu Tema favorito de la Unidad?
- ¿Qué otras cosas te gustaría aprender sobre ese Tema?

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Fueron útiles las estrategias planteadas?, ¿por qué?



- Comparte con un compañero o compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente Lección.

Chi, chi, chi, ¿matemáticas estás ahí?

Números y operaciones, medición, datos y probabilidad.

Propósito de la unidad

El hilo conductor de la unidad es Chile. En diversas instancias se contextualiza la enseñanza a partir de bailes, costumbres, comidas o juegos típicos. Sin embargo, reconociendo que Chile es cada vez un país más diverso culturalmente es que en la evaluación final se destacan otras regiones.

La unidad comienza con el estudio de la multiplicación y su relación con la adición. Considerando que la memorización de la tabla de multiplicar es complejo, se presentan paulatinamente las combinaciones básicas. En la primera etapa memorizan la tabla del 2 a partir del cálculo de dobles. Las tablas del 5 y del 10 se aprenden siguiendo estrategias de conteo o identificación de regularidades en las secuencias (Lewin, López, Martínez, Rojas y Zanocco, 2013¹, p. 138). En la última etapa se construye el resto de las tablas a partir de los resultados conocidos y la propiedad distributiva.

En la lección 2, el foco está en desarrollar habilidades para medir el tiempo con unidades estandarizadas y para registrar los resultados de juegos aleatorios. El trabajo colaborativo cobra gran relevancia, pues las actividades requieren del trabajo constante con otros y la comprensión de la aleatoriedad necesita de comparar diversos resultados, obtenidos al repetir los experimentos o en grupos de trabajo distintos.

Conexión con lo OA anteriores. Los conocimientos sobre adiciones serán la base del aprendizaje sobre la multiplicación. No obstante, en el transcurso de la lección las y los estudiantes tendrán que ser capaces de diferenciar entre operaciones. En la lección 2, las y los estudiantes ya han tenido experiencias de medición de la duración de eventos, no obstante en esta oportunidad al utilizar unidades de medida estandarizadas, tendrán el desafío de comprender el sistema sexagesimal, en el cual se basa la medición de minutos y segundos. La segunda parte de esta lección es una instancia

donde aplican todo lo que han aprendido de gráficos, para poder comprender el comportamiento de los resultados de juegos aleatorios.

Articulación de la unidad

Ser competente matemáticamente, según Llinares (2003²) debe relacionarse con las siguientes dimensiones:

- Comprensión conceptual.
- Llevar a cabo procedimientos y algoritmos de manera flexible, eficaz y apropiadamente.
- Manifestar habilidades de comunicación y argumentación matemática.
- Manifestar pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas.
- Tener una actitud positiva hacia situaciones matemáticas.

Con miras a lograr esto es que en la unidad se plantean distintas formas de alcanzar esto y cómo se manifiesta en distintos ejes: Números y operaciones, medición, datos y probabilidades.

Desarrollo de actitudes

El desarrollo de actitudes positivas hacia el aprendizaje de las matemáticas y hacia las matemáticas mismas requiere de oportunidades para encontrar el significado y valorarlas. Para esto, la propuesta considera distintas instancias en las que las y los estudiantes pueden generar conocimiento matemático, reconocer sus aportes e identificar cómo lo están haciendo. Compartimos lo que señala Llinares (2003) la posibilidad de resolver problemas con diferentes niveles de dificultades junto a la estructura de interacción con el docente son elementos importantes en el desarrollo de las actitudes.

¹ Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., y Zanocco, P., (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación básica: Números*. Santiago, Chile: SM

² Llinares, S. (2003). *Matemáticas escolares y competencia matemática*. En C. Chamorro (Coord.) *Didáctica de las Matemáticas para primaria*. (pp. 3-29) Madrid, España: Pearson Prentice Hall.



Organización de la unidad



Planificación de la unidad

Lección 1: Operaciones aritméticas			
Objetivos de aprendizaje (OA)	Experiencias de aprendizaje (EA)	Temas	
6. Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20: usar dobles y mitades.	EA: Relacionar la adición y la multiplicación	Tema 1: ¿Cómo calcular mentalmente aplicando la estrategia de dobles y mitades?	
11. Demostrar que comprende la multiplicación: - usando representaciones concretas y pictóricas - expresando una multiplicación como una adición de sumandos iguales - usando la distributividad como estrategia para construir las tablas del 2, del 5 y del 10 - resolviendo problemas que involucren las tablas del 2, del 5 y del 10.		Tema 2: ¿Qué es y cómo se representa la multiplicación?	
	EA: Las tablas de multiplicar	Tema 3: ¿Qué es la tabla del 2 y cómo se puede construir?	
		Tema 4: ¿Qué es la tabla del 5 y la del 10 y cómo se pueden construir?	
		Tema 5: ¿Cómo multiplicar aplicando la distributividad?	

Lección 2: Medición y juegos aleatorios			
Objetivos de aprendizaje (OA)	Experiencias de aprendizaje (EA)	Temas	
18. Leer horas y medias horas en relojes digitales, en el contexto de la resolución de problemas.	EA: Medición del tiempo	Tema 1: ¿Cómo leer horas y medias horas en relojes digitales?	
20. Recolectar y registrar datos para responder preguntas estadísticas sobre juegos con monedas y dados, usando bloques y tablas de conteo y pictogramas. 21. Registrar en tablas y gráficos de barra simple, resultados de juegos aleatorios con dados y monedas.	EA: Juegos aleatorios	Tema 2: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando bloques?	
		Tema 3: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando tablas de conteo?	
		Tema 4: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando pictogramas?	
		Tema 5: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando gráficos de barra simple?	

	Tiempo: 30 horas pedagógicas	
	Indicadores de evaluación	Habilidades
	• Aplican estrategias de cálculo mental, como: usan dobles y mitades; por ejemplo, para calcular $3 + 4$, piensan $3 + 3 + 1$, y para calcular $5 + 6$, piensan $6 + 6 - 1$	Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados.
	• Expresan una multiplicación como la adición de sumandos iguales • Explican lo que es una multiplicación con sus palabras, a partir de una situación concreta dada. • Representan en forma concreta y pictórica una multiplicación dada. • Expresan simbólicamente diagramas que representan la multiplicación.	Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático. Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.
	• Resuelven problemas que involucran las tablas del 2 utilizando la estrategia de ensayo y error.	Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados. Resolver problemas Comprobar enunciados, usando material concreto y gráfico.
	• Resuelven problemas que involucran las tablas del 5 y el 10, utilizando la estrategia de ensayo y error.	
	• Construyen la tabla del 7, utilizando la distributividad como estrategia	

	Tiempo: 28 horas pedagógicas	
	Indicadores de evaluación	Habilidades
	• Asocian eventos cotidianos con horas y medias horas determinadas. • Leen horas y medias horas en relojes digitales en contextos de la resolución de problemas. • Resuelven problemas cotidianos usando estrategias de solución que incluyen una hora o media hora.	Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas: • a través de ensayo y error. • aplicando conocimientos adquiridos.
	• Recolectan datos acerca de lanzamientos de dados y monedas. • Registran datos acerca de lanzamientos de dados y monedas, usando cubos apilables. • Responden preguntas en el contexto de juegos con monedas, usando registros expresados en cubos apilables	Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados.
	• Registran datos en una tabla de conteo acerca de datos de lanzamientos de monedas y dados.	
	• Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en pictogramas.	
	• Registran resultados de juegos aleatorios con dados y monedas en gráficos de barra simple.	

Planificación del desarrollo de actitudes

Las actitudes que se promueven, derivan de los Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT) y se desarrollan de manera integrada con los conocimientos y las habilidades. Los OAT que se destacan en la tabla son aquellos que se han intencionado en el diseño de las actividades de aprendizaje, sin embargo hay otros que se pueden vincular a través de la temática, las discusiones y las interacciones que se den, entre otras.

Lección	OAT	Actitud	Indicador
1	26. Comprender y valorar la perseverancia, el rigor y el cumplimiento, por un lado, y la flexibilidad, la originalidad, la aceptación de consejos y críticas y asumir riesgos, por el otro, como aspectos fundamentales en el desarrollo y la consumación exitosa de tareas y trabajos.	Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia.	• Reconocen fortalezas y debilidades en su trabajo como fuente de aprendizaje. • Inician y terminan una actividad sin rendirse fácilmente. • Buscan y aceptan sus errores y repiten procesos de ser necesario.
2	9. resolver problemas de manera reflexiva en el ámbito escolar, familiar y social utilizando tanto modelos y rutinas como aplicando de manera creativa conceptos y criterios.	Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas.	• Aplican estrategias conocidas para obtener una solución. • Buscan y prueban estrategias propias. • Escuchan el razonamiento de los demás.

Plan de evaluación

Considerando el enfoque de la Evaluación para el aprendizaje, cuyo propósito es fomentar el aprendizaje más que acreditar, promover o calificar, las instancias evaluativas presentadas en el Texto del Estudiante (TE) tienen dos finalidades: diagnóstica y formativa. Por ello, se sugiere dar una finalidad sumativa a las evaluaciones de acuerdo a las necesidades de cada docente o de cada establecimiento educativo.

Momento de evaluación	Finalidad	Páginas TE
Inicial	Evaluación diagnóstica: Inicio Unidad	Págs. 214 y 215
	Evaluación diagnóstica: Inicio Lección 1	Págs. 220 y 221
	Evaluación diagnóstica: Inicio Lección 2	Págs. 238 y 239
Intermedia	Evaluación formativa: ¿Cómo voy? Lección 1	Págs. 234 a 237
	Evaluación formativa: ¿Cómo voy? Lección 2	Págs. 256 a 259
Final	Evaluación formativa: ¿Qué aprendí? Cierre de la Unidad	Págs. 264 a 269

Las evaluaciones formativas pueden ser complementadas con las actividades remediales y de profundización propuestas en el Cuaderno de ejercicios en las páginas 114, 115, 126, 127, 130 a 133. Además, en el material fotocopiable de esta unidad encontrará una evaluación final y actividades diferenciadas que podría utilizar.

Planificación de las experiencias de aprendizaje

A continuación se muestra un panorama de los recursos y actividades que forman parte de cada una de las experiencias de aprendizaje de la unidad y subunidades. Estos están organizados en función de los indicadores de evaluación descritos anteriormente. El propósito de este panorama es flexibilizar la planificación de la enseñanza, ya que al conocer la variedad de actividades y recursos que forman parte de la unidad, usted podrá seleccionar aquellos que mejor se ajusten a su contexto.

			Texto del estudiante	Cuaderno de actividades	Guía didáctica Fotocopiables	RDC	
Inicio	¿Qué sé?		214 y 215			Nº 10	
	Metas y estrategias		216 y 217	106			
	Taller de habilidades		218 y 219	107			
Desarrollo	Lección 1	Inicio: ¿Qué sé?	220 y 221	108			
		Desarrollo	Relacionar la adición y la multiplicación	222 a 227	109 y 110	Actividad complementaria 1	
			Las tablas de multiplicar	228 a 233	111 y 113	Actividad complementaria 2 Actividad complementaria 3	
		Cierre: ¿Cómo voy?	234 a 237	114 y 115			
	Lección 2	Inicio: ¿Qué sé?		238 y 239	116		
		Desarrollo	Medición del tiempo	240 a 243	117	Actividad complementaria 4	
			Juegos aleatorios	244 a 255	118 a 125	Actividad complementaria 5	Nº 11
		Cierre: ¿Cómo voy?	256 a 259	126 y 127			
		Matemática en acción	260 y 261	128			
	Cierre	Sintetizo mis aprendizajes		262 y 263	129		
¿Qué aprendí?		264 a 269	130 a133	Evaluación complementaria unidad Proyecto Nº 4	Nº 12		

Inicio de unidad de texto

Páginas 212 a 217

Orientaciones al docente

Motivación

En las páginas 212 y 213 se muestra un mapa de Chile con hitos característicos de algunas zonas. El objetivo de estas páginas es motivar a las y los estudiantes realizando algunas preguntas matemáticas y presentar el contexto que será el hilo conductor de la unidad.



Realice las siguientes **preguntas de reflexión y razonamiento**:

1. Preguntas para activar conocimientos previos y explorar el contexto.
 - ¿qué zonas de Chile reconoces en el mapa?
 - Ubica en el mapa el lugar dónde vives.
 - ¿Qué elementos característicos de cada zona reconoces?
 - ¿Has visitado algunas de esas zonas?
 - ¿Qué zona te gustaría visitar?, ¿Por qué?
2. Preguntas que se pueden responder con la información de la imagen.
 - ¿Cuántos botes y barcos observas?
 - ¿Cuántos animales son arriados en la zona sur?
 - ¿Cuántas Araucarias hay?
3. Preguntas en las que deben generar información nueva a partir de la imagen.
 - ¿Hay más personas o animales en la imagen?
 - Si en cada barco se transportan 10 personas, ¿cuántas personas hay en total?
 - En la zona en la que vives, dibuja 4 grupos con dos frutas típicas cada uno, ¿cuántas frutas dibujastes?

Desarrollo de actitudes

Las actitudes que se quieren fomentar en esta unidad se pueden ejemplificar en el siguiente caso real, que trata de un par de matemáticos chilenos.

Sabías que el año 2016 en la prensa se dio a conocer una gran noticia. El problema llamado la ecuación phi 4, llevaba 40 años sin resolverse. Michal Kowalczyk y Claudio Muñoz, matemáticos chilenos junto a Yvan Martel, de Francia, lo resolvieron tras dos años trabajando con mucho esfuerzo y perseverancia.

Pregunte:

- ¿Recuerdas algún problema matemático que te haya tomado mucho tiempo responder?
- ¿Has tenido que probar distintas estrategias antes de resolver algún problema?

Para más información sobre este suceso ingrese el código **17GM2B174** en el sitio <http://codigos.auladigital.cl>.

También se sugiere mencionar otros matemáticos chilenos, como por ejemplo: Guacolda Antoine Lazzerini.

Nació el 11 de abril de 1908 en Santiago. Profesora de Matemática y Física.

En 1992 fue postulada al Premio Nacional de Educación y 1997 obtuvo el premio de profesional distinguida por la Agrupación de Mujeres Ingenieros. También el año 2015 la Universidad de Santiago la reconoció por su labor académica en la Escuela de Ingenieros.

Recurso digital

El RDC 10 es otra alternativa para **evaluar y activar los conocimientos previos** de las y los estudiantes. Su objetivo es: Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para adiciones y sustracciones hasta 20. Esta actividad se encuentra estrechamente relacionada con el hilo conductor de la unidad, al mostrar diferentes artesanías de pueblos originarios chilenos.

Conocimientos previos

En la página 214 y 215 se presenta una **evaluación diagnóstica**.



Los indicadores asociados son los siguientes:

Indicador	Ítem
Comparan la duración de eventos.	1
Calcular el doble de un número.	2
Completan pictogramas	3
Interpretan pictogramas	3a, b, c, d.

Sugerencia para la evaluación

Para evaluar el desarrollo de las actitudes propuestas en esta unidad utilice la **lista de cotejo fotocopiable** que encontrará en la página 200 de esta guía. Se sugiere entregarla al inicio de la unidad, luego de que hayan discutido sobre los ejemplos en los que se ponen en práctica. Al finalizar cada tema dé tiempo para que puedan **autoevaluarse**.

Sugerencias para la evaluación

Utilice la siguiente **rúbrica** para evaluar el desempeño de sus estudiantes en la sección **¿Qué sé?**.

Aspecto	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Por mejorar
Resolver problemas	El plan permite la solución correcta o lo hubiera permitido si es que hubiera entendido el problema.	El plan es parcialmente correcto, o es correcto pero se aplica mal.	No se ha intentado solucionar o es correcto.
Argumentar y comunicar	Describe paso a paso las estrategias utilizadas y expresa sus ideas de manera clara y ordenada, utilizando lenguaje matemático de manera precisa.	Explica a grandes rasgos sus estrategias o al expresar sus ideas utiliza términos coloquiales o términos matemáticos de manera imprecisa.	Solo plantea una frase o nombre de la estrategia. No se entiende lo que desea expresar.

Desarrollo del lenguaje y comunicación

En la página 217 deben escribir sus propias estrategias y metas para la unidad. Para orientar la escritura señale lo siguiente:

- Relee tu escrito y corrige la ortografía y la presentación.
- Pide a otra persona [una compañera o un compañero] que lea tu escrito para ver si se entiende. Mejóralo a partir de sus sugerencias.

Taller de habilidades

Página 218 a 219

Página

107

Orientaciones al docente

Las habilidades que se presentan en este taller están relacionadas con los objetivos actitudinales propuestos en la unidad, pues se presentan dos estrategias para resolver problemas y se pone de manifiesto que esto lo pueden realizar de una manera flexible y creativa, demostrando esfuerzo y perseverancia, por ejemplo cuando escogen poner en práctica el ensayo y error.

En el Texto del Estudiante se propone la familia de operaciones como un conocimiento previo a aplicar, no obstante las y los estudiantes podrían aplicar otros como: representaciones con cubos, algoritmos, dibujos, etc. Se sugiere pedirles a las y los estudiantes que propongan una tercera estrategia, que la escriban en sus cuadernos y luego las compartan con sus compañeros.

LECCIÓN 1: Operaciones aritméticas

Inicio de la lección

Objetivo de la lección	Conocimientos previos necesarios
Calcular mentalmente aplicando la estrategia dobles y mitades, representar multiplicaciones y construir las tablas del 2, 5 y 10.	Estrategias de cálculo escrito y cálculo mental de adiciones y sustracciones hasta el 100.

Propósito de la lección

El propósito de esta lección es desarrollar distintas habilidades de cálculo. Considerando que las multiplicaciones son un tema nuevo para las y los estudiantes, se inicia la lección con las operaciones ya conocidas y luego a partir de la suma se inicia la comprensión de las multiplicaciones. En orden de complejidad, las estrategias aplicadas son:

- Construcción a partir de sumas iteradas.
- Construcción a partir de la secuencia de n en n .
- Construcción a partir del uso de la propiedad distributiva.

En cuando a la resolución de problemas, se considera una gran variedad de situaciones multiplicativas, entre ellas:

- Aportes equitativos
- Arreglo bidimensional.
- Variación proporcional.

La primera **experiencia de aprendizaje** inicia con la presentación de una nueva estrategia de cálculo mental de adiciones y sustracciones, en concreto se aplica las estrategias de los dobles y mitades. Estas permiten **activar conocimientos previos** sobre adiciones y sustracciones que luego se conectan con las estrategias de cálculo mental de las multiplicaciones.

En la propuesta de enseñanza del cálculo mental se muestran diversos esquemas y representaciones pictóricas, no obstante esto es solo para ayudar al razonamiento y comprensión de las relaciones implicadas. Nuestro objetivo es que el cálculo mental cumpla las siguientes características (Gómez, 1998³):

- Ser de cabeza.
- Se pueda hacer rápidamente.
- Se apoye en un conjunto ilimitado de hechos numéricos.
- Requiera de habilidades como: conteo, descomposiciones o compensaciones, entre otras, para trabajar con números más cómodos o fáciles de calcular. (p.65)

Además, en la enseñanza de las combinaciones aditivas y las multiplicativas se consideran dos etapas que se trabajan de forma paralela (Lewin, López, Martínez, Rojas y Zanocco, 2013, p.133⁴):

- **Conceptualización:** Construcción del conocimiento. Aquí se realizan actividades con diversas representaciones que permiten comprender qué son las tablas, por ejemplo: el uso de representaciones como la suma iterada, la intersección de rectas, arreglos rectangulares, entre otros.
- **Asimilación:** Ejercitación de las combinaciones. El objetivo es la memorización comprensiva de los resultados, una práctica sistemática y búsqueda de estrategias para resolver problemas.

La segunda **experiencia de aprendizaje** se centra en las tablas de multiplicar, en el proceso de conceptualizar y asimilar las tablas del 2, 5 y 10. Otras tablas se construyen a partir de la distributividad, utilizando resultados conocidos y descomponiendo los factores en sumandos formados por los números 2, 5 o 10, de este modo pueden utilizar las tablas que se trabajan previamente.

Desarrollo de actitudes

Memorizar las tablas de multiplicar no es algo simple, por lo que requiere de mucho esfuerzo y perseverancia de parte de sus estudiantes. Se sugiere la siguiente actividad para que pueda mostrarles lo que significa esto.

¿Qué se necesita?

- Un puzzle (fotocopiable página 203)
- Un lugar para correr.

¿Qué realizarán?

La siguiente **actividad lúdica** la realizarán primero en parejas y luego en grupos de 4 personas.

³ Gómez, B. (1998) *Numeración y cálculo* (3º ed.). Madrid, España: Síntesis.

⁴ Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., y Zanocco, P., (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación básica: Números*. Santiago, Chile: SM

Considere un puzzle por grupo o pareja. Demarque un sector en el que tendrán que correr de ida y de vuelta entre el punto en que se encuentre usted y otro.

Se turnarán al correr y por cada vuelta les dará una pieza del puzzle que permanecerá boca a bajo. Cuando hayan terminado, solo en ese momento deben dar vueltas las piezas e intentar armar el puzzle.

Repita la actividad pero esta vez con un número mayor de integrantes.

Reflexión final.

Comenten que en la vida las cosas cuestan mucho trabajo. Para lograr la meta, que en este caso era armar el puzzle, se requiere de mucho esfuerzo y algunas veces cansancio, pero lo lograron. También todo fue mucho más fácil cuando trabajaron en equipo y se apoyaron en sus compañeros o compañeras. Dígalos que lo mismo pasa con las matemáticas, aprender algo requiere de hacer muchos ejercicios y practicar mucho, pero cuando cuentan con el apoyo de otros, todo resulta un poco más fácil.

Inicio de lección

Páginas 220 a 221

Página
108

Orientaciones al docente

Tanto en el Texto de Estudiante como el Cuaderno de ejercicios se evalúa los conocimientos previos sobre dobles, mitades y nociones de agrupaciones o repartos. Esto último se presenta en estrecha relación con la suma iterada. Un **error** que pueden cometer las y los estudiantes es centrar su atención en las imágenes, por ejemplo, pintar la mitad de una zampoña y no considerar que se está haciendo referencia a la cantidad total.

Realice una puesta en común de las respuestas dadas en la sección me preparo para aprender. Estas tienen como objetivo desarrollar la **conciencia sensorio-emocional**. La lección comienza con actividades que realizan sus estudiantes de manera individual o grupal, estas conllevan vivencias afectivas, que se hacen explícitas en la sección final y luego se comparten. Lo importante no es solo el aprendizaje cognitivo, sino hacer algo que lo involucra tanto con el exterior como con su interior emocional. Esta reflexión incluso podría propiciar cambios actitudinales.

Sugerencias para la evaluación

Utilice la siguiente **rúbrica** para evaluar el desempeño de sus estudiantes en la sección ¿Qué sé?.

Aspecto	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Por mejorar
Doble y mitad	Representa gráficamente la mitad de zampoñas y el doble de panderos. Sin cometer errores. Establece simbólicamente la relación entre la cantidad dada y la mitad o el doble.	Representa gráficamente la mitad de zampoñas y el doble de panderos. Sin cometer errores. Pero tiene dificultad para establecer simbólicamente la relación entre la cantidad dada y la mitad o el doble.	Confunde los términos doble y mitad. 0 responde parte de las actividades, dejando incompletos algunos apartados.
Relación multiplicación y suma iterada.	Realiza las agrupaciones correctamente y las expresa simbólicamente. Plantea y resuelve sin cometer errores, la suma iterada.	Tiene dificultades para realizar las agrupaciones o expresarla simbólicamente. Plantea y resuelve correctamente la suma iterada.	No realiza las agrupaciones. Plantea una adición que no representa la situación solicitada. 0 No responder o responde de forma parcial la actividad.

LECCIÓN 1: Operaciones aritméticas

Inicio de la lección

Objetivo de la lección	Conocimientos previos necesarios
Calcular mentalmente aplicando la estrategia dobles y mitades, representar multiplicaciones y construir las tablas del 2, 5 y 10.	Estrategias de cálculo escrito y cálculo mental de adiciones y sustracciones hasta el 100.

Propósito de la lección

El propósito de esta lección es desarrollar distintas habilidades de cálculo. Considerando que las multiplicaciones son un tema nuevo para las y los estudiantes, se inicia la lección con las operaciones ya conocidas y luego a partir de la suma se inicia la comprensión de las multiplicaciones. En orden de complejidad, las estrategias aplicadas son:

- Construcción a partir de sumas iteradas.
- Construcción a partir de la secuencia de n en n .
- Construcción a partir del uso de la propiedad distributiva.

En cuando a la resolución de problemas, se considera una gran variedad de situaciones multiplicativas, entre ellas:

- Aportes equitativos
- Arreglo bidimensional.
- Variación proporcional.

La primera **experiencia de aprendizaje** inicia con la presentación de una nueva estrategia de cálculo mental de adiciones y sustracciones, en concreto se aplica las estrategias de los dobles y mitades. Estas permiten **activar conocimientos previos** sobre adiciones y sustracciones que luego se conectan con las estrategias de cálculo mental de las multiplicaciones.

En la propuesta de enseñanza del cálculo mental se muestran diversos esquemas y representaciones pictóricas, no obstante esto es solo para ayudar al razonamiento y comprensión de las relaciones implicadas. Nuestro objetivo es que el cálculo mental cumpla las siguientes características (Gómez, 1998³):

- Ser de cabeza.
- Se pueda hacer rápidamente.
- Se apoye en un conjunto ilimitado de hechos numéricos.
- Requiera de habilidades como: conteo, descomposiciones o compensaciones, entre otras, para trabajar con números más cómodos o fáciles de calcular. (p.65)

Además, en la enseñanza de las combinaciones aditivas y las multiplicativas se consideran dos etapas que se trabajan de forma paralela (Lewin, López, Martínez, Rojas y Zanocco, 2013, p.133⁴):

- **Conceptualización:** Construcción del conocimiento. Aquí se realizan actividades con diversas representaciones que permiten comprender qué son las tablas, por ejemplo: el uso de representaciones como la suma iterada, la intersección de rectas, arreglos rectangulares, entre otros.
- **Asimilación:** Ejercitación de las combinaciones. El objetivo es la memorización comprensiva de los resultados, una práctica sistemática y búsqueda de estrategias para resolver problemas.

La segunda **experiencia de aprendizaje** se centra en las tablas de multiplicar, en el proceso de conceptualizar y asimilar las tablas del 2, 5 y 10. Otras tablas se construyen a partir de la distributividad, utilizando resultados conocidos y descomponiendo los factores en sumandos formados por los números 2, 5 o 10, de este modo pueden utilizar las tablas que se trabajan previamente.

Desarrollo de actitudes

Memorizar las tablas de multiplicar no es algo simple, por lo que requiere de mucho esfuerzo y perseverancia de parte de sus estudiantes. Se sugiere la siguiente actividad para que pueda mostrarles lo que significa esto.

¿Qué se necesita?

- Un puzzle (fotocopiable página 203)
- Un lugar para correr.

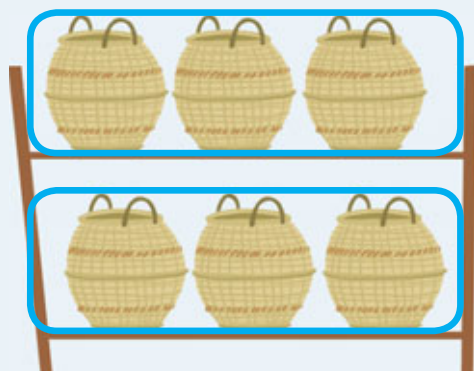
¿Qué realizarán?

La siguiente **actividad lúdica** la realizarán primero en parejas y luego en grupos de 4 personas.

³ Gómez, B. (1998) *Numeración y cálculo* (3^o ed.). Madrid, España: Síntesis.

⁴ Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., y Zanocco, P., (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación básica: Números*. Santiago, Chile: SM

Modelo de matriz



2 filas de 3 o 3 columnas de 2.

En las páginas 260 y 261 del Texto del Estudiante se sugiere una actividad para construir un material manipulativo que pueden utilizar en el desarrollo de estos temas.

Sugerencias de evaluación

En la página 226 se presenta una actividad cuyo objetivo es desarrollar el **razonamiento inductivo** y generalizar las propiedades del neutro multiplicativo y el elemento absorbente de la multiplicación. Si bien son pocos los casos particulares que se presentan, se sugiere incluir otros en la fase de comprobar las conjeturas.

Para evaluar esta actividad se sugiere utilizar la **lista de co-tejo** que se presenta en la página 201 de esta guía.

Este instrumento lo puede aplicar evaluando a todos los y las estudiantes, o puede seleccionar a algunos.

Actividad complementaria

Problemas basados en mi zona

En la propuesta de enseñanza se ha introducido el concepto de multiplicación a partir de situaciones de proporcionalidad simple (Castro, 2008⁷). Estos problemas utilizan, por lo general, la expresión “cada” para caracterizar la reiteración, por ejemplo: Hay 3 floreros y en cada uno hay 2 flores. Otra palabra relacionada al concepto de multiplicación es “por”, como en el siguiente caso: Tengo 4 canastos y hay 3 frutas por canasto.

Para **desarrollar las habilidades** de comunicar y de resolver problemas, además del **pensamiento creativo**, es que se sugiere realizar la **actividad complementaria 2 fotocopiable**, que puede encontrar en la página 192 de esta guía. El objetivo es que los estudiantes inventen problemas a partir de expresiones matemáticas y utilicen las palabras

claves asociadas a la multiplicación. De igual modo, se espera **involucrarlos emocionalmente** con la creación de las situaciones al pedirles que se basen en las costumbres, fiestas o tradiciones de la zona en la que viven.

Algunas orientaciones para **desarrollar el lenguaje y la comunicación** al escribir son:

- Incorpora en tus problemas nuevas palabras que hayas aprendido.
- Inspírate mirando imágenes y creando a partir de ellas.
- Escribe con letra clara, separando las palabras con un espacio para poder ser leídas por otros.

EA: Las tablas de multiplicar

Tema 3: ¿Qué es la tabla del 2 y cómo se puede construir?

Página 228 y 229

Página
111



Antes de iniciar la experiencia de aprendizaje, se sugiere realizar la siguiente actividad para el desarrollo de la **corporalidad y atención**.

Ejercicios de respiración

Su objetivo es focalizar la atención y concentrarse. Algunos puntos a considerar son:

- Los ejercicios deben ser breves.
- Señalar que la respiración se realiza por la nariz y que se debe adoptar una posición cómoda (de pie o sentados), con la espalda derecha.
- Permiten una mayor oxigenación del cerebro, favoreciendo la atención, la concentración y la memoria.
- Ayuda a tranquilizarse y disponerse para la acción.
- Es recomendable hacer ejercicios de respiración de manera frecuente (todos los días, días por medio, tres veces a la semana).

Introduzca la actividad señalando: “*Siéntate cómodamente con la espalda derecha y respira con tranquilidad. Imagina que dibujas montañas en el aire a medida que inhalas y exhalas. Repite 5 veces*”.

⁷ Castro, E. (2008). Multiplicación y división. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.203-230) Madrid, España: Editorial Síntesis.

Desarrollo de la unidad

Se sugiere que dibuje una cadena de montañas en el pizarrón y guíe la respiración con ella.



También puede introducir tiempos en el ejercicio, contando hasta cuatro al inhalar y cuatro tiempos al exhalar. Puede solicitar a los y las estudiantes que acompañen su respiración simulando hacer el dibujo en el aire con su dedo.

Orientaciones al docente

La propuesta de enseñanza considera distintas representaciones de las tablas, una de ellas es a partir de arreglos bidimensionales en los que deben contar los puntos de intersección. Se sugiere conectar esto con los conocimientos previos de los estudiantes: el conteo de dos en dos y el cálculo de dobles; así favorecer la asimilación de la tabla del 2.

Link de interés

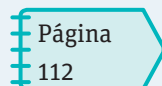
Complemente las actividades del texto realizando el juego que se propone al ingresar el siguiente código  17GM2B180 en la página <http://codigos.auladigital.cl>.

Dificultades y errores frecuentes

Un error frecuente que comenten los estudiantes es interpretar, por ejemplo, $2 \cdot 6$, como la suma de 2 y 6. Muchos intentando responder rápidamente podrían responder 8. Para evitar esto es importante que al leer el signo “ $\cdot$ ” enfatice en la idea de “veces”. En el caso ejemplificado sería 2 veces 6. También enfatizar que la acción es sumar 2 veces 6, que no es totalmente incorrecta relacionar la suma con la multiplicación, solo que esta vez uno de los números indica cuántas veces se suma el otro.

Tema 4: ¿Qué es la tabla del 5 y la del 10 y cómo se puede construir?

Página 230 y 231



Orientaciones al docente

Desarrollo de actitudes

En la sección **Practico** del Texto del Estudiante se propone una **actividad colaborativa** en la que las y los estudiantes deben buscar regularidades en los productos obtenidos al multiplicar por 5 y 10, esto a partir del **razonamiento**

inductivo y el análisis de los casos propuesto en la sección **Conozco**. Estas actividades son complejas por lo que es importante descartar la habilidad de la lección: “Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia”. Recordar las actividades previas en las que dialogaron en la importancia de la colaboración y cómo esto le restaba dificultad al trabajo.

Si las conjeturas que plantean no son correctas, permita que a partir del diálogo y el análisis de los casos particulares sean ellos quienes noten el error y planteen una forma de remediarlo. Es importante que solo medie con preguntas y no les dé la respuesta correcta, así estará permitiendo que aprendan a tolerar la frustración y busquen caminos alternativos para lograr la meta.

Actividad complementaria

Tablas de multiplicar y la calculadora

El uso de la calculadora favorece el aprendizaje y memorización de las secuencias asociadas a cada tabla de multiplicar. Se puede utilizar para mostrar la multiplicación como adición repetida al realizar y facilitar la observación de regularidades, en actividades que permiten el desarrollo del **razonamiento inductivo**. Por ejemplo, realice los siguientes pasos:

- Presione en la calculadora “5++=”, debería aparecer el resultado de 5 por 2.
- Sin borrar el resultado vuelva a presionar el botón =. Hasta el momento ha realizado “5++=” y debería aparecer 15, que es 5 por 3.
- Continúe presionando el signo =, sin borrar el cálculo, debería salir el siguiente número que corresponde a 5 por 4.

Considerando que ya han obtenido un par de casos particulares, antes de volver a presionar el signo = para obtener el número que continúa la secuencia, realice las siguientes **preguntas de razonamiento** que permitirán conjeturar sobre las relaciones descubiertas:

- ¿Qué número crees que sigue?, ¿por qué?
- ¿Qué números se repiten siempre en la tabla del 5?

Anote las respuestas en la pizarra y pida que vuelvan a presionar el signo =, así comprueban sus conjeturas. Para los siguientes casos siempre vuelva a realizar las preguntas anteriores, previo a presionar el botón =. Esto lo pueden repetir con otras tablas, o una vez que lleguen a 5 por 10, volver a empezar y anticipar la respuesta antes de presionar =.

Esta actividad desarrolla el **razonamiento inductivo** basándose en la propuesta de Cañadas y Castro (2004⁸) que se resume en cuatro pasos: (1) trabajo con casos particulares, (2) Formulación de conjeturas, (3) justificación de la conjetura y (4) comprobación con nuevos casos particulares.

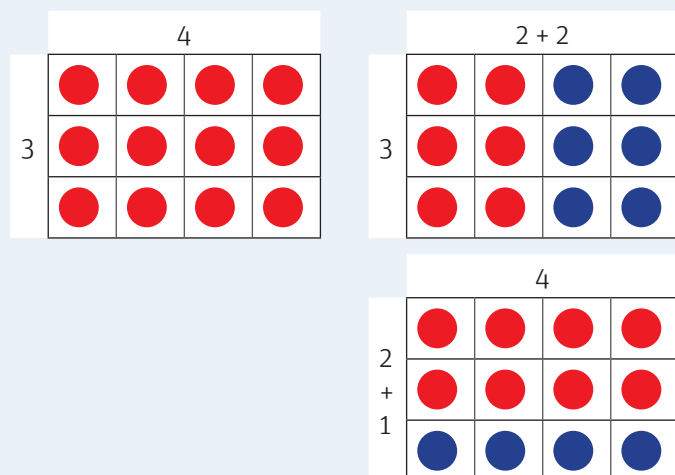
Tema 5: ¿Cómo multiplicar aplicando la distributividad?

Página 232 y 233

Página
113

Orientaciones al docente

El objetivo de este tema es ampliar las estrategias de cálculo y hacerlo más sofisticado. Se basa en los resultados que conocen previamente y se transforman para obtener otras tablas. Tal como sucedía con la adición y sustracción, la descomposición juega un papel clave que permite flexibilizar los cálculos y trabajar con otros más sencillos, en este caso se aplica por medio de la propiedad distributiva. Siguiendo lo propuesto por Belmonte (2003⁹) la propuesta contempla el uso de arreglos rectangulares, pues ofrecen una gran oportunidad de visualizar las descomposiciones. Por ejemplo: Pueden observar la siguiente igualdad $3 \cdot 4 = 3 \cdot (2 + 2) = (2 + 1) \cdot 4$.



Luego, la propuesta se centra en las representaciones simbólicas de la distributividad. No obstante, se sugiere que como forma de comprobar que están comprendiendo los algoritmos, los motive a representar los cálculos utilizando arreglos rectangulares, de este modo pueden demostrar que pueden transitar desde lo simbólico a lo pictórico y viceversa.

Actividad complementaria

Distributividad y arreglos rectangulares

Posibles **dificultades** que pueden enfrentar las y los estudiantes es comprender las propiedades de las operaciones, aceptar que son correctas y lograr aplicarlas en otros casos. Para evitar errores es importante dar oportunidades para visualizar y comprobar intuitivamente que son correctas por medio de arreglos rectangulares (Martínez y Varas, 2013, p.33¹⁰).

Se sugiere realizar la **actividad complementaria fotocopiable**, que puede encontrar en la página 193 de esta guía y reforzar la comprensión de esta propiedad.

Sugerencias para la evaluación

Utilice la siguiente **rúbrica** para evaluar el desempeño de sus estudiantes en las actividades de la sección **práctico**.

Nivel	Criterio de evaluación
Avanzado	Completa las actividades demostrando que ha memorizado las combinaciones multiplicativas. Resuelve correctamente todas las actividades.
Intermedio	Completa las actividades utilizando la suma iterada para encontrar los resultados de las multiplicaciones. En algunos casos responde de memoria. Resuelve la mayoría de las actividades correctamente.
Básico	Utiliza representaciones gráficas y se basa en el conteo para obtener los resultados de las multiplicaciones. Tiene dificultades para memorizar las tablas. Menos de la mitad de las actividades las responde correctamente.

⁸ Cañadas, M. C. y Castro, E. (2004). El razonamiento inductivo de 12 alumnos de secundaria en la resolución de un problema matemático. En E. Castro y E. De la Torre (Eds.), *Actas del octavo simposio de la sociedad española de investigación en educación matemática* (pp. 173-182). La Coruña: SEIEM

⁹ Belmonte, J. (2003). Las relaciones multiplicativas: el cálculo multiplicativo y de división, Cálculo mental y con calculadora. En M. Chamorro (Coord.) *Didáctica de las Matemáticas para Primaria* (p.159-185) Madrid, España: Pearson Educación.

¹⁰ Martínez, S. y Varas M. (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación Básica: Álgebra*. Santiago, Chile: SM

Cierre de la lección
¿Cómo voy?

Páginas 234 a 237

Páginas
114 y 115

Orientaciones al docente

La evaluación final de la lección, esta contextualizada en un feria costumbrista. Para motivar a los estudiantes se sugiere preguntar: ¿Has asistido alguna vez a una feria costumbrista o fonda? ¿Qué costumbres son típicas en la zona en la que vives? O en caso de tener alumnos extranjeros o con familiares extranjeros, ¿qué costumbres son típicas en tu país o en el de tu familia? Además, de que describan las costumbres motívelos a crear breves situaciones problemas que se refieran a ellos y compartirlas con el curso.

Para **analizar los resultados** obtenidos en la evaluación, se sugiere corregir las preguntas en conjunto e indicarles a qué temática está asociada cada pregunta, esto lo puede hacer basándose en la tabla de especificaciones de más abajo.

Luego, en la sección ¿Cómo lo hice? se espera que sus estudiantes **autoevalúen** su aprendizaje. Las preguntas que se plantean sobre actitudes, metas y estrategias están relacionadas con lo que ellos propusieron al inicio de la lección, por lo que es importante recordarles que vuelvan a esas páginas, lean lo que plantearon y determinen si están cumpliendo sus metas, si las deben modificar o ampliar. Al respecto, al plantear **las metas** es muy importante que el estudiante lo haga libremente y sin imposiciones, oriéntelo y muestre

aquellas cosas que podría mejorar, pero son ellos que deben plantearlas, así se sienten involucrados en el proceso de aprendizaje.

En el Cuaderno de ejercicios encontrará actividades de refuerzo y desafíos que complementan esta evaluación.

Además, recuerde completar y revisar la **lista de cotejo** que las y los estudiantes utilizan para evaluar el desarrollo de las actitudes de la unidad. Evalúen sus resultados preliminares y definan si es necesario fijarse nuevas metas o modificar las que ya habían planteado al respecto.

Tabla de especificaciones: Feria costumbrista				
OA	Experiencias de aprendizaje		Indicadores de evaluación	Ítem
OA6	EA: Relacionar la adición y la multiplicación	Tema 1	Aplican estrategias de cálculo mental, como: usan dobles y mitades	1 y 2
OA11		Tema 2	Expresan un multiplicación como la adición de sumandos iguales	4 y 5
	EA: Las tablas de multiplicar	Tema 3	Resuelven problemas que involucran las tablas del 2 utilizando la estrategia de ensayo y error	3
		Tema 4	Resuelven problemas que involucran las tablas del 5 y el 10, utilizando la estrategia de ensayo y error.	6
		Tema 5	Construyen la tabla del 7, utilizando la distributividad como estrategia	7 y 8

LECCIÓN 2: Medición y Juegos aleatorios

Páginas 238 a 261

Inicio de la lección

Objetivo de la lección	Conocimientos previos necesarios
Leer horas y medias horas en relojes digitales y registrar los resultados de juegos aleatorios en distintos tipos de gráficos.	Medición del tiempo con unidades de medida no estandarizadas. Registro e interpretación de información en gráficos de bloques, pictogramas, gráficos de barra y tablas de conteo.

Propósito de la lección

La medición del tiempo y la comprensión de la aleatoriedad e incertidumbre son dos conceptos muy complejos y abstractos, por tal motivo se trabajan al final del texto. En esta lección se espera que las y los estudiantes, apliquen las experiencias previas y hagan más tangibles estos conceptos. Por ejemplo, el estudio previo de los gráficos permite visualizar la aleatoriedad de los resultados de juegos y ayuda a descubrir regularidades que su comportamiento. En el caso de la medición del tiempo, la comprensión de los números y las operaciones aritméticas permitirán cuantificar la duración de eventos o comparar esa duración.

En lo que respecta a la medición del tiempo, tema central de la **primera experiencia de aprendizaje**, al igual que al medir longitudes, lograr desarrollar esta habilidad requiere de una serie de etapas. Estas consideran lo siguiente (Reyes, Dissette y Gormaz, (2013, p.28¹¹):

1. Reconocimiento del atributo a medir.
2. Comparación directa, la que implica comparar los eventos con respecto a este, aunque en la percepción del tiempo es mucha más subjetivo que la longitud o el volumen. Aquí podrían decir creo que tardo más en almorzar que en cenar.
3. Comparación indirecta. Aquí se escoge un referente para comparar dos eventos, podrían decir yo tardo más en almorzar que ver un episodio de mi serie favorita. Y tardo menos en cenar que ver la misma serie. Por lo tanto me demoro más en almorzar.
4. ¿Cuántas veces?
5. Unidades de medida. Aquí los estudiantes han tenido experiencias, pues en primero midieron la duración de eventos con unidades no estandarizadas como por ejemplos aplausos.

¹¹Reyes, C., Dissett, L. y Gormaz, R. (2013) Recursos para la formación inicial de profesores de Educación Básica: Geometría. Santiago, Chile: SM

6. Unidades de medidas estandarizadas.

Es en la última etapa en la que se focaliza esta lección. Es un primer acercamiento, pues solo se habla de horas y medias horas, las que se representan en relojes digitales. La secuencia de actividades comienza con el reconocimiento del reloj y la forma como leer y representar la hora en él. Luego se da paso a actividades en las que deben asociar eventos cotidianos a ciertos momentos del día, resolver situaciones problemas y la narración de las rutinas que realizan en un día, tomando consciencia de la hora a la que las realizan.

Por su parte, en la **segunda experiencia de aprendizaje**, la comprensión de la incerteza de los resultados de juegos aleatorios es el eje central. Esto es de gran importancia desde distintos puntos de vistas. Uno de ellos es que en la vida diaria hay muchas situaciones de incertidumbre, como el pronóstico meteorológico, encuestas u otros. Otro motivo es que la incerteza al ser modelada y representada en estudios científicos ha permitido grandes avances (Araneda, Chandía y Sorto, 2013¹²), por lo tanto, a partir de situaciones cercanas a ellos como los juegos, se espera comenzar el camino hacia desafíos como estos.

Sobre la incorporación del juego en esta segunda experiencia, consideramos como referencia algunos puntos del decálogo del juego en la clase de matemáticas propuesto por Alsina (2006¹³), a saber:

1. El juego es parte de la vida real de los niños. Utilizándolo como recurso metodológico, se traslada la realidad de ellos a la escuela, lo que les hace valorar la utilidad de la matemática.
2. Las actividades lúdicas permiten motivar a los estudiantes y permitir que se involucren en la tarea.
3. Permite desarrollar la atención, la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas, entre otros.

¹²Araneda, A., Chandía, E. y Sordo, M. (2013) Recursos para la formación inicial de profesores de educación básica: Datos y Azar. Santiago, Chile: SM

¹³Alsina, A. (2006) Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos: Para niños y niñas de 6 a 12 años. Madrid, España: Narcea Ediciones.

Desarrollo de actitudes

En esta lección se destaca la actitud de “abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas”. Sobre esta, mencionar que un pensamiento flexible se puede definir como un pensamiento abierto a opciones, el cual se manifiesta en tres etapas o momentos (Zaldivar, Sosa y López, 2006¹⁴):

- (a) En la planificación de la solución del problema.
- (b) En el proceso de solución.
- (c) En el análisis de los resultados obtenidos.

El pensamiento flexible se debe potenciar como una forma de realización personal, en la que las y los estudiantes trabajan las variantes del problemas y surge de ellos la necesidad de resolver de múltiples maneras las tareas.

Inicio de lección

Páginas 238 a 239

Página

116

Orientaciones al docente

En estas páginas se realizan preguntas para **evaluar** los **conocimientos previos** de los estudiantes. En particular, se pregunta por la identificación de los momentos del día, el registro de datos en tablas de conteo y las nociones de aleatoriedad.

Sugerencias para la evaluación

En la página 202 encontrará un dado recortable. En cada una de sus caras hay preguntas que permiten evaluar distintas dimensiones desarrolladas en la lección.

Siga las siguientes instrucciones:

- Pida a un voluntario o a una voluntaria que tire el dado y que conteste la pregunta que salga.
- Luego pasa otro voluntario y realiza lo mismo
- El objetivo es que a partir de esta **actividad lúdica** se sientan cómodos para reflexionar y llevar a cabo procesos de metacognición.

Experiencias de aprendizaje

EA: Medición del tiempo

Tema 1: ¿Cómo leer horas y medias horas en relojes digitales?

Página 240 y 243

Página

117

Orientaciones al docente



Para desarrollar la **corporalidad** en sus estudiantes, se sugiere realizar lo siguiente:.

Ejercicios de movimiento

Los ejercicios de movilización de las articulaciones (pies, manos, hombros, brazos) son breves, simples y se pueden hacer sentado en una silla.

Los momentos más favorables para realizarlos pueden ser cuando los niños llevan largo tiempo sentados, cuando están cansados o aburridos, a primera hora de la mañana, o al volver del recreo.

Realice una breve introducción de lo que realizarán, señalando que de pie, estirarán con fuerza tus brazos en distintas direcciones: hacia arriba, hacia adelante, hacia atrás y hacia los lados.

Guíe la actividad realizando lo siguiente:

- Los niños y niñas se ponen de pie e imaginan que están metidos dentro de una caja. Para salir deben empujar las paredes de la caja en las cinco direcciones: hacia arriba estirando mucho los brazos en esa dirección; hacia delante, estirando los brazos hacia delante; hacia atrás, arqueando la espalda y empujando con los brazos por encima de la cabeza; hacia los lados, empujando con el brazo correspondiente hacia el lado.

Link de interés

Para atender a los distintos estilos de aprendizaje, se sugiere estos videos que explican cómo leer horas en relojes digitales. Ingrese los código 17GM2184a y 17GM2184b en el sitio web <http://codigos.auladigital.cl>

¹⁴Zaldivar, M., Sosa, Y. y López, J. (2006) Definición de la flexibilidad del pensamiento desde la enseñanza. Revista Iberoamericana de Educación, 37(4). Recuperado de <http://rieoei.org/deloslectores/967Zaldivar.pdf>

Desarrollo de actitudes

El pensamiento flexible es importante pues es la habilidad para sobreponerse cuando algo sale mal y proponer nuevas soluciones. Quienes son inflexibles piensan de manera muy concreta. No pueden ver otras opciones o soluciones, y se les dificulta cambiar el curso de lo que estaban haciendo. Esto los puede asustar y frustrar si se les fuerza a cambiar el rumbo de la acción. Se sugiere poner en práctica por lo menos estos dos consejos:

- Sea claro. Quienes tienen dificultades no siempre aceptan los comentarios ni pueden otorgar el sentido de aprender nuevas estrategias para hacer las cosas. Intente explicarles con claridad la importancia de aprender una nueva destreza o estrategia, mencione por ejemplo cómo podría ahorrar tiempo.
- Deje que se explique. Su modo de hacer las cosas también puede ser válido, tal vez solo necesita ayuda para organizar algunos procesos. Ahora bien, si piensa que los métodos no son adecuados, intente que se dé cuenta por sí solo, realizando preguntas o mostrando contraejemplos.

Dificultades y errores frecuentes

Si bien leer horas en relojes digitales no resulta complejo, existe una dificultad que se produce al relacionar este sistema de medición con el sistema decimal (Reyes, Dissett y Gormaz, 2013).

Al medir el tiempo, la equivalencia de minutos y horas se realiza considerando la base 60. Por ejemplo, si dice que son las 08:00 de la mañana y se levantó una hora y media antes, algunos podrían realizar la resta considerando que el canje que deben realizar es de 10 o 100. Para esto es importante verbalizar los procesos de equivalencia y reiterar que una hora son 60 minutos.

Actividad complementaria

Día del patrimonio cultural

Resolver problemas en los que deben sumar o restar horas pueden ocasionar algunos conflictos en quienes intenten aplicar las mismas estrategias que utilizan para sumar y restar números en el sistema de numeración decimal. Es por esto que en la actividad fotocopiable de la página 194 de esta guía se presenta una actividad que cuenta con un recurso de apoyo para contar las horas y medias horas.

¹⁵Araneda, A., Chandía, E. y Sordo, M. (2013) Recursos para la formación inicial de profesores de educación básica: Datos y Azar. Santiago, Chile: SM

EA: Juegos aleatorios

Tema 2: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando bloques?

Página 244 y 245

Páginas
118 y 119

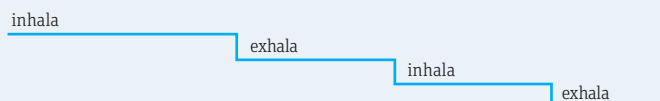


Ejercicios de respiración

Este tipo de ejercicios permiten una mayor oxigenación del cerebro, favoreciendo la atención, la concentración y la memoria. Ayuda a tranquilizarse y disponerse para la acción. Comente la siguiente instrucción:

Inhala profundo y luego exhala como si bajaras por una escalera. En cada peldaño expulsa un poco de aire hasta que este se acabe. Repite 3 veces.

Se sugiere dibujar una escalera en el pizarrón e ir guiando en ella la respiración.



Orientaciones al docente.

Si bien se representan representaciones gráficas de bloques, se espera que las y los estudiantes tenga la oportunidad de representar con material manipulativo los resultados. El propósito del tema que inicia la experiencia de aprendizaje es representar los resultados de experimentos aleatorios en gráficos concretos o reales, los que según (Araneda, Chandía y Sordo, 2013¹⁵) permiten utilizar distintos tipos de objetos, como tarros, fichas, cubos, entre otros objetos familiares y que tenga a disposición. Si no cuenta con objetos de igual tamaño y forma que pueda apilar, también puede utilizar palos de helados y para representar la frecuencia de determinada variable, los organiza en filas.

Actividad complementaria

El gráfico humano

Para desarrollar **habilidades sensorio-motoras** se sugiere realizar lo siguiente.

1. Busque un lugar amplio y libre de inmobiliario u obstáculos. Necesitará hojas blancas de papel para representar las variable del juego del cara y sello. Deje las hojas en el suelo una al lado de la otra.
2. Pída a las y los estudiantes que hagan dos filas y formen parejas.

- 3. Pareja por pareja pída que elijan cara o sello. Lance la moneda y según lo que se obtenga el estudiante que haya elegido ese lado deberá ponerse adelante del cartel que puso antes en el suelo. Quien pierda debe ir al final de la fila.
- 4. Repita esto hasta que todos hayan jugado y se forme el gráfico humano.

Tema 3: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando tablas de conteo?

Página 246 y 249

Páginas
120 y 121

Orientaciones al docente

La experiencia de aprendizaje se basa en la realización de distintos experimentos aleatorios, lo que implica que las y los estudiantes tengan distintas respuestas en cada una de las actividades. Para que ellos noten que no siempre obtienen los mismos resultados, es importante comparar las respuestas, se sugiere realizar las siguientes preguntas de razonamiento:

- Al comparar tus respuestas con las de un compañero o una compañera, ¿por qué crees que los resultados son distintos?
- ¿Los resultados también serían distintos si el experimento que realizan cada uno sea lanzar una huevo crudo al suelo?, ¿por qué?
- ¿En qué se diferencian estos casos?
- Si comparamos los resultados obtenidos en los juegos aleatorios, ¿qué tienen en común?

En esta última pregunta se espera que a partir del razonamiento inductivo puedan comparar distintos casos particulares y observen las tendencias de los resultados.

Desarrollo del lenguaje y comunicación

Durante el tema se proponen distintos juegos aleatorios que deben realizar a partir del trabajo colaborativo. Para comprender mejor las instrucciones, se sugiere orientar el trabajo señalando lo siguiente:

- Mientras lees subraya las palabras que no entiendes y luego averigua su significado.
- A medida que avanzas, explica en voz alta lo que has leído para ver qué has comprendido hasta ese momento.
- Si no entendiste algo, vuelve a leerlo.

Actividad complementaria



Simular y registrar juegos aleatorios, usando software

En la página 195 de esta guía encontrará una actividad fotocopiable, cuyo objetivo es simular el lanzamiento de un dado con un software y registrar los resultados en tablas de conteo construidas con procesadores de texto. Esta actividad permite desarrollar habilidades TIC como: procesar y organizar datos usando un software de edición de textos.

Esta actividad también está relacionada con la asignatura Educación Tecnológica, en particular el OA6.

Tema 4: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando pictogramas?

Página 250 y 251

Páginas
122 y 123

Orientaciones al docente

Sugerencias para la evaluación

Evalúe la actividad colaborativa propuesta en la página 251 utilizando la siguiente rúbrica.

Nivel	Criterio de evaluación
Avanzado	Señala cuál es el valor que representa cada ícono. La rima que plantean se relaciona con la temática con mayor frecuencia. Es creativa y utiliza gran cantidad y variedad de palabras que riman.
Intermedio	Olvida señalar cuál es el valor que representa cada ícono. La rima que plantean se relaciona con una temática propuesta.
Básico	Las imágenes del pictograma son irregulares y no se puede determinar su valor. No plantean una rima, solo un texto alusivo a la temática.

Recurso digital

El RDC 11 tiene por objetivo registrar datos sobre juegos aleatorios usando tablas de conteo, pictogramas y gráficos de barra simple. Aquí tendrán la oportunidad de simular distintos juegos aleatorios que suceden en el contexto de la celebración de las fiestas patrias de un colegio.

Tema 5: ¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando gráficos de barras simples?

Página 252 y 255

Páginas
124 y 125

Orientaciones al docente

Desarrollo del Lenguaje y la Comunicación

En la página 255 del Texto del Estudiante se propone investigar sobre un personaje chileno. Esto lo pueden realizar en internet o en la biblioteca del colegio. Algunas orientaciones para realizar esto son:

- Cuando busques libros en la biblioteca, recuerda cuidarlos para que otros puedan leerlos.
- Cuando busques información en internet, escribe el nombre del persona usando comillas, de este modo la búsqueda será más precisa. Por ejemplo: “Marcela Paz”.
- No olvides citar la fuente donde obtuviste la información. Basta con escribir el nombre del libro o el sitio web.

Cierre de la lección

¿Cómo voy?

Página 256 y 259

Páginas
126 y 127

Orientaciones al docente

Los indicadores de la evaluación se presentan en la **tabla de especificaciones** que se encuentra más abajo. Recuerde que en el Cuaderno de ejercitación se proponen actividades de refuerzo y profundización que pueden realizar en coherencia a los resultados obtenidos.

En la sección ¿Cómo lo hice? se espera que las y los estudiantes revisen sus metas. Para esto pueden volver a leer lo que propusieron al inicio de la lección y conversar si creen que las cumplieron o no. Si siguieron las estrategias que se propusieron y si tuvieron que modificarlas durante el proceso. Además, pueden revisar los resultados obtenidos al ir registran el desarrollo de las actitudes en la **lista de cotejo** que se propuso en el **material fotocopiable** al inicio de la unidad.

¹⁶ Alsina, A. (2006) *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos: Para niños y niñas de 6 a 12 años*. Madrid, España: Narcea Ediciones.

Matemática en acción

Página 260 y 261

Página
128

Orientaciones al docente

En esta sección se presenta la posibilidad de construir un material manipulativo que permite realizar las agrupaciones que se asocian a una multiplicación cualquiera. La Caja Mackinder, como todo recurso manipulativo tiene un gran potencial al permitir aprender a partir de la acción. Coincidimos con Alsina (2006¹⁶) al creer que el uso de materiales concreto está lejos de ser una pérdida de tiempo y un obstáculo para simbolizar. Entre las ventajas de su uso es que facilita la simbolización, fomenta el descubrimiento y hará posible un aprendizaje sólido y significativo.

Tabla de especificaciones: Fiesta de la chilenidad

OA	Experiencia de aprendizaje	Indicadores de evaluación	Ítem
OA18	Medición del tiempo	Leer horas y medias horas.	3 y 8
OA20 OA22	Juegos aleatorios	Representar juegos aleatorios en gráficos de bloque, de barras, en pictogramas y tabla de conteo.	1, 7, y 13

Sintetizo mis aprendizajes

Página 262 y 263

Página

129

Orientaciones al docente

El objetivo de estas páginas es permitir a las y los estudiantes identificar cuáles han sido sus aprendizajes y reflexionar sobre esto. En primera instancia se espera que pongan en practica un **proceso metacognitivo** en el que representen en un diagrama las ideas principales de cada tema estudiado. En la siguiente fase el foco está en las estrategias aprendidas: resuelven distintas situaciones y ponen en práctica su **pensamiento creativo**, tanto al crear situaciones problemas como al escoger qué estrategia aplicar para representar los resultados de un experimento aleatorio.

Atendiendo a los distintos **estilos de aprendizaje**, en el Cuaderno de ejercitación se propone una **actividad colaborativa** en la que deben realizar un sketchnote. Esto consiste en presentar las ideas principales de la unidad combinando textos y dibujos, en un esquema visual.

Algunas ventajas de este tipo de representación son:

- Motiva a las y los estudiantes, pues es más divertido que tomar notas.
- Permite desarrollar habilidades de síntesis pues es más concreto y requiere de identificar lo más importante.
- Ayuda a relacionar ideas de forma ágil.
- Al estar utilizando la parte derecha del cerebro para recordar concepto y el izquierdo para aplicar la creatividad, ayuda a fijar mejor ideas en la memoria.

¿Qué aprendí?

Página 264 y 269

Páginas

130 a 133

Orientaciones al docente

Durante la unidad el tema central fue las costumbres típicas de Chile. En esta oportunidad se reconoce la diversidad cultural y se presentan situaciones que reflejan algunos elementos representativos de distintos países que forman parte de las comunidades de inmigrantes en Chile. Si en su sala hay algún niño o niña de algún país que no se haya considerado, se sugiere preguntarle sobre qué elemento de su país escogería para representar alguna de las situaciones.

Los indicadores de evaluación se presentan en la **tabla de especificaciones** que se encuentra más abajo.

Recurso digital

El RDC 12 refuerza los aprendido sobre las tablas de multiplicar. En esta oportunidad las y los estudiantes podrán aplicar las estrategias aprendidas para resolver problemas multiplicativos.

Tabla de especificaciones: Chile diversidad de culturas

OA	Experiencia de aprendizaje	Indicadores de evaluación	Ítem
OA6	Relacionar la adición y la multiplicación	Calcular mentalmente aplicando dobles y mitades.	4 y 10
OA11		Relacionar la adición y la multiplicación	5 y 11
OA11	Las tablas de multiplicar	Resolver situaciones multiplicativas aplicando las tablas.	2 y 9
		Resolver situaciones multiplicativas aplicando la distributividad.	6 y 12
OA18	Medición del tiempo	Leer horas y medias horas.	3 y 8
OA20 OA22	Juegos aleatorios	Representar juegos aleatorios en gráficos de bloque, de barras, en pictogramas y tabla de conteo.	1, 7, y 13

Proyecto de la unidad

¿Qué figuras forman las multiplicaciones?

Etapa 1: Planteamiento del problema y motivación

Tiempo: 1 hora pedagógica.

Este proyecto tiene como objetivo atender a los distintos estilos de aprendizaje y ayudar a las y los estudiantes a memorizar las tablas a partir de estímulos auditivos y visuales.

1. Ingrese el siguiente código  17GM2189a en el sitio <http://codigos.auladigital.cl>. Encontrará un video con la canción de la tabla del 2.
2. Pida a sus estudiantes que la intenten cantar, bailen y se muevan libremente mientras escuchan la canción. Repítala un par de veces, según la motivación de sus estudiantes.
3. Luego pregunte, ¿creen que las tablas tiene una forma? Muestre el video que obtendrá al ingresar el código  17GM2189b, en él se ejemplifica con la tabla del 3, la actividad que ellos deberán realizar luego con la tabla del 2.

Repita el video las veces que sea necesario para que comprendan cómo registrar los resultados y cómo se obtienen las figuras. Escoja a un par de estudiantes y pídale que expliquen con sus propias palabras.

La estrategia que se muestra en el video corresponde a la Tabla multiplicación Waldorf. Esta consiste en representar en un círculo numerado del 0 al 9 las unidades de los productos obtenidos en las multiplicaciones. Al representar todas las tablas del 1 al 10, verá que siguen un patrón y hay 5 figuras distintas que las representan. Asociar las figuras con las tablas es un método alternativo sugerido especialmente para aquellos que tienen memoria visual.

Etapa 2: Desarrollo

Tiempo: 3 horas pedagógicas

El desarrollo del proyecto tiene tres fases, la construcción de material, la búsqueda de las figuras que representan las tablas del 1, 2, 5, 7 y 10 (Si quiere ampliar la actividad puede pedir que represente otras tablas) y la creación de una canción.

4. Construcción del material

Los materiales son: Tijera, lana, 10 chinchas, pegamento, una base de madera o plumavit y una fotocopia del recortable de la página 203 de esta guía.

5. En búsqueda de las formas

Entregue la hoja de trabajo fotocopiable para que representen las formas que descubren. Se sugiere escuchar las canciones de las tablas mientras trabajan. Al ingresar los siguientes códigos encontrará algunas sugerencias:

- Tabla del 2:  17GM2189c
- Tabla del 5:  17GM2189d
- Tabla del 7:  17GM2189e
- Tabla del 10:  17GM2189f

Etapa 3: Evaluación

La evaluación considerará una autoevaluación (10%), una coevaluación (10%) y heteroevaluación (80%)

¿Qué figuras forman las multiplicaciones?

I. Construye el material.

Materiales

- Tijera
- Lana
- 10 chinchas
- Pegamento
- Una base de madera o plumavit.

1. Recorta y pega el círculo que te entregará tu profesor o profesora en la base de madera o plumavit.
2. Ubica cada chinche en el punto al lado de cada número.

II. Busca las figuras que representan las tablas.

Tabla del 2

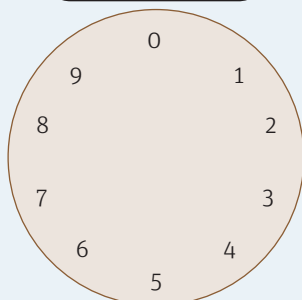


Tabla del 5

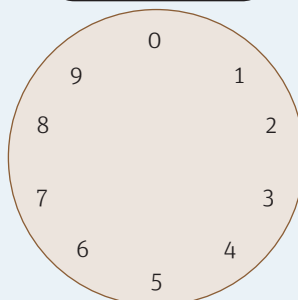


Tabla del 7

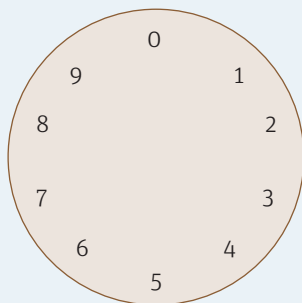
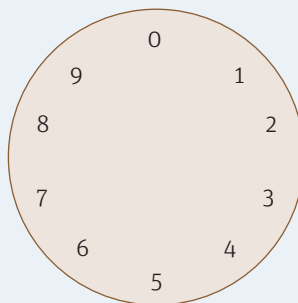


Tabla del 10



III. Crea una canción.

En grupos de 3 o 4 personas, escojan una tabla de multiplicar e inventen una canción que ayude a recordarla.

- Escribe la canción en una cartulina.
- En la cartulina muestra la figura que se forma con la tabla que seleccionaron.
- Presenten la canción a sus compañeros y compañeras.

Este proyecto de investigación tu profesor te evaluará utilizando la siguiente **Rúbrica**. Tú te autoevaluarás, tus compañeros y compañeras de grupo te evaluarán.

Nombre:

Evaluando mi participación en el proyecto

Hoy aprendí sobre:
Lo que más me gustó fue:
Lo que no me gustó fue:
Todavía tengo dudas sobre:
La nota que me pondría es:
Porque:

Comentario de algún compañero de grupo

Lo que más me gustó de tu trabajo fue...
Lo que creo que debes mejorar es ...
La nota que te pondría es:
Porque:

Aspecto a evaluar	Nivel de logro		
	Muy bien (3 pts)	Bien (2 pts)	Por mejorar (1 pts)
Las tablas de multiplicar			
Elaboración del tablero.	Construye el tablero de manera ordenada, limpia y siguiendo las instrucciones.	Construye el tablero pero tiene detalles en el orden y limpieza.	No sigue las instrucciones en la construcción.
Figuras tablas de multiplicar	Identifica todas las figuras de las tablas de multiplicar y las representa.	Identifica más de 2 figuras correctamente.	Identifica 2 o menos figuras asociadas a las tablas.
Canción y afiche.	La canción es creativa, presenta las tablas de multiplicar y sus resultados. Además considera otros elementos como rimas o la utilización de instrumentos.	La canción es creativa, presenta las tablas de multiplicar y sus resultados.	Presentan una canción que no es inédita o la canción no menciona todas las tablas.
	Muestra la figura correcta de la tabla de multiplicar.	Muestra la figura correcta de la tabla de multiplicar.	Muestra una figura de la tabla que no es la que corresponde.
Trabajo colaborativo			
Participación activa	Participa activamente, tanto en la elaboración de la canción y el cartel para la presentación.	Participa del trabajo, sin embargo se distrae en algunas ocasiones.	Participa en el trabajo de manera intermitente.
Organización grupal	Llega a acuerdos con su compañero/a, respetando las decisiones establecidas en el trabajo.	Llega a acuerdos con su compañero/a, sin embargo le cuesta respetar las decisiones establecidas.	Presenta dificultades para llegar a acuerdos y respetar las decisiones establecidas.

Actividad complementaria 1

Desafía a un compañero o una compañera y ¡A jugar!

- El objetivo del juego es escribir 3 descomposiciones utilizando dos sumandos iguales y uno distinto.
- El primero que proponga las descomposiciones para el primer caso gana un punto. Con fichas o lápices u otro material concreto debe demostrar que su respuesta es correcta.
- Quien haya ganado, debe escoger un número entre el 15 y el 30, para que realicen las siguientes descomposiciones.
- En el último caso elige número quien no lo haya escogido antes.

$$18 = 4 + 4 + 10$$

$$18 = \square + \square + \square$$

$$18 = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

$$\square = \square + \square + \square$$

Material fotocopiable

Actividad complementaria 2

A partir de las multiplicaciones dadas, crea un problema relacionado con alguna fiesta, costumbre o celebración típica de la zona en la que vives.

Operación

Problema

$$2 \cdot 4 =$$

Operación

Problema

$$3 \cdot 5 =$$

Operación

Problema

$$6 \cdot 4 =$$

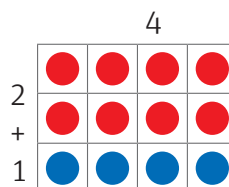
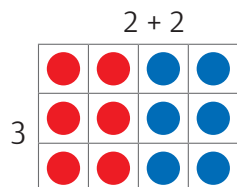
Nombre:

Actividad complementaria 3

Vamos a aplicar la distributividad de la multiplicación con la ayuda de los arreglos rectangulares.

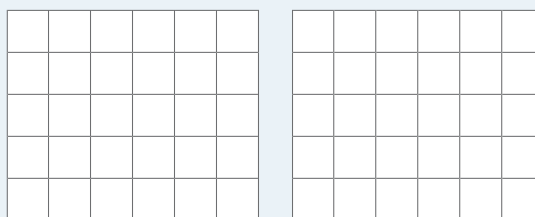
Observa el ejemplo:

$$3 \cdot 4 = 3 \cdot (2 + 2) = (2 + 1) \cdot 4$$



¡Hazlo tú!

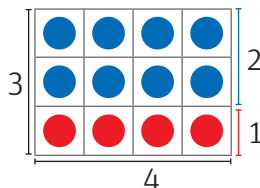
$$5 \cdot 6 = \square \cdot (\square + \square) = (\square + \square) \cdot \square$$



Material fotocopiable

193

Observa los siguientes arreglos rectangulares y completa la operación simbólica. Sigue el ejemplo:

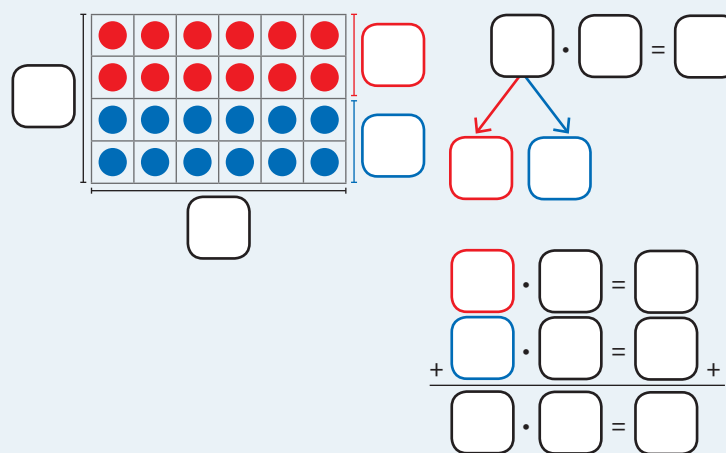
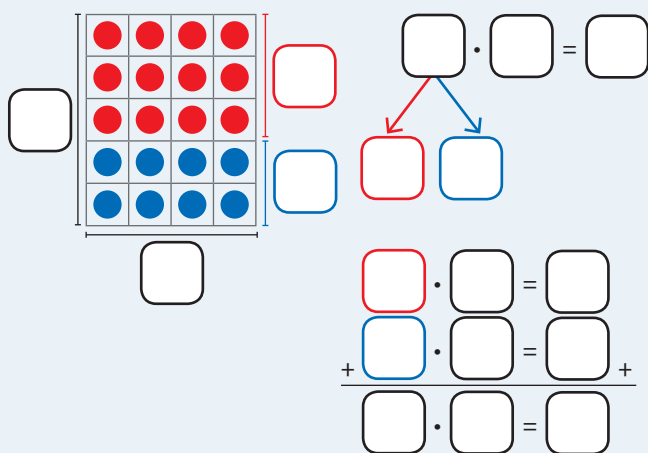


$$3 \cdot 4 = 12$$

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 4 = 8 \\ + 1 \cdot 4 = 4 \\ \hline 3 \cdot 4 = 12 \end{array}$$



¡Ahora tú!



Nombre:

Actividad complementaria 4

Material fotocopiable

- 07:00
- 07:30
- 08:00
- 08:30
- 09:00
- 09:30
- 10:00
- 10:30
- 11:00
- 11:30
- 12:00
- 12:30
- 1:00
- 1:30
- 2:00
- 2:30
- 3:00
- 3:30
- 4:00
- 4:30
- 5:00
- 5:30
- 6:00
- 6:30
- 7:00

Día del patrimonio cultural
Salida de casa: 8 en punto de la mañana.
Recorrido por los cerros: entre 9 y 10 de la mañana.
Visita al Cuartel de Bomberos de Quintero: 11 y media de la mañana.
Almuerzo en el mercado: Una y 30 minutos de la tarde.
Visita Museo de Historia Natural: Dos horas después de almorzar.

Une cada actividad con la hora en la que fue realizada.

Salida de casa	11:30 hrs
Visita al cuartel de bomberos	3:30 hrs
Almuerzo en el mercado	8:00 hrs
Visita al museo de Historia Natural	1:30 hrs

Pinta la respuesta correcta.

a. ¿Cuánto tiempo duró el recorrido por los cerros de Valparaíso?

- Media hora
- Una hora
- Dos horas

b. Si cuando llegaron de vuelta a casa, el reloj marcaba



¿A qué hora regresaron?

- A las 6:00 am
- A las 6:00 pm
- A las 8:00 pm

Nombre: _____

Actividad complementaria 5

Ingresa el siguiente código
17GM2B195 en el sitio web
<http://codigos.auladigital.cl>.



Simula lanzar el dado 50 veces y registra los datos en la siguiente tabla de conteo.

Lanzamiento del dado		
Resultados	Conteo	Cantidad
		
		
		
		
		
		

En el computador construye la tabla con los resultados que obtuviste al lanzar el dado.

- Utiliza un procesador de textos.:
- Para insertar la tabla presiona el botón “Tabla” y luego “nuevo”.
- Busca en internet las imágenes de las caras de los dados.
- Bajo la tabla, escribe tres conclusiones que puedes plantear a partir de los resultados que muestra la tabla.

Autoevalúate

- ¿Seguiste todas las instrucciones?
- ¿Cómo te sentiste al realizar la actividad?
- ¿Qué fue que más te gustó de construir gráficos de barras en el computador?



Nombre:

Evaluación de la unidad

- 1 En una ramada preparan anticuchos. Cada anticucho debe tener 3 pedazos de carne y 2 de longaniza. Representa y calcula.



- a. Para hacer 8 anticuchos se necesitan:

pedazos de carne

pedazos de longaniza

- 2 ¿Qué operación usaste en cada caso?

- a. Para calcular la cantidad de carne:

$3 \cdot 2$

$8 \cdot 3$

$8 \cdot 2$

- b. Para calcular la cantidad de longaniza:

$3 \cdot 2$

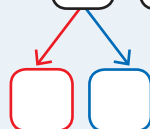
$8 \cdot 3$

$8 \cdot 2$

- 3 En la ramada, se organizan los vasos de bebida sobre una mesa. Calcula de dos formas distintas la cantidad total de vasos.



$$\square \cdot \square = \square$$



$$\begin{array}{r} \square \cdot \square = \square \\ + \square \cdot \square = \square \\ \hline \square \cdot \square = \square \end{array}$$

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

10:00 hrs. Apertura y bienvenida
10:30 hrs. Presentación Grupo de baile “Los Nortinos”
1:30 hrs. Inicio de patio de juegos típicos.
2:30 hrs. Grupo coral “Gracias a la vida”
4:00 hrs. Finalización y cierre

Mira los horarios de las actividades de nuestra ramada.



- 4 ¿A qué hora es?
Pinta del mismo color la actividad con la hora que le corresponde

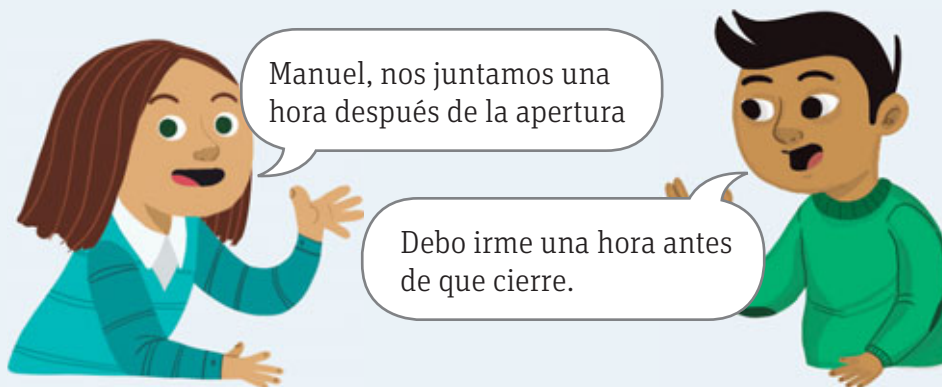
Presentación Grupo “Los nortinos”

Dos y media de la tarde.

Presentación Grupo “Gracias a la vida”

Diez y media de la mañana.

- 5 Representa en cada reloj lo pedido.



- a. La hora a la que se juntarán los amigos:



- b. La hora a la que debe irse Manuel:



Evaluación de la unidad

6 A partir del gráfico de barra, responde.



Con mis amigos jugamos a lanzar la moneda, cada uno obtenía 2 puntos por cada cara y 1 punto por cada sello.



- a. ¿Quién ganó el juego? _____
- b. Si Andrea sacó solo sellos, entonces lanzó la moneda veces.
- c. Luis sacó 4 sellos, entonces sacó caras.
- d. Felipe sacó 3 caras, entonces lanzó sellos.
- e. ¿Podría Luis haber sacado 4 caras y obtener el mismo puntaje? ¿Por qué?
- f. Si Luis y Felipe hubiesen sacado 3 caras cada uno ¿Cuántos sellos tendrían que haber sacado cada uno?
- Luis debería haber sacado sellos.
- Felipe debería haber sacado sellos.

Tabla de especificaciones

OA	Experiencia de aprendizaje	Indicador de evaluación	Solucionario
OA11	Relacionar la adición y la multiplicación	Representan en forma concreta y pictórica una multiplicación dada	1. Se necesitan 24 pedazos de carne y 16 pedazos de longaniza
		Expresan simbólicamente diagramas que representan la multiplicación	2. a) $3 \cdot 8$ b) $2 \cdot 8$
	Las tablas de multiplicar	Resuelven problemas utilizando tablas construidas a partir de la distributividad.	3. $6 \cdot 3$ o $3 \cdot 6$. Distributividad respuestas variadas.
OA18	Medición del tiempo	Asocian eventos cotidianos como horas y medias horas determinadas	4. La presentación del grupo “Los nortinos” es a las diez y media de la mañana / La presentación del grupo “Gracias a la vida” es a las dos y media de la tarde.
		Resuelven problemas cotidianos utilizando estrategias de solución que incluyen la medición de las horas.	5. a) 11:00 / b) 15:00
OA21	Juegos aleatorios	Analizan resultados de experimentos aleatorios, registrados en gráficos de barras, para responder preguntas entorno a un contexto.	6a. Andrea 6b. 5 veces 6c. 1 cara 6d. 2 sellos 6e. No podría porque habría quedado con 8 puntos. 6f. Luis debería haber sacado 0 sellos y Felipe 2 sellos.

Rúbrica evaluación habilidades

Habilidad	Nivel de logro		
	Muy bien	Bien	Para mejorar
Resolución de problemas (pregunta 1)	Emplea estrategias aplicando conocimientos adquiridos para resolver problemas multiplicativos.	Emplea estrategias para resolver problemas multiplicativos, sin embargo no aplica los conocimientos adquiridos durante la unidad.	No consigue aplicar estrategias ni aprendidas, ni por ensayo y error para resolver problemas multiplicativos.
(pregunta 6e)	Comprueba la veracidad de una afirmación, analizando la información obtenida en el gráfico de barra y la relación de puntajes entregados.	Comprueba la veracidad de la afirmación planteada, sin embargo, no justifica la comprobación utilizando la información entregada en el problema.	No consigue comprobar la veracidad de la afirmación planteada, o bien dicha comprobación no tiene relación a los datos entregados.
Modelar (pregunta 2 y 3)	Expresa, a partir de relaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático.	Evidencian las respuestas a las situaciones planteadas, sin embargo, estas son poco claras o bien no responden completamente a lo solicitado.	No evidencian las respuestas a las situaciones planteadas o bien, estas respuestas no son coherentes con lo solicitado.

Instrumentos de evaluación complementario 1

Lista de cotejo para autoevaluación de actitudes

Instrucciones: Responde sinceramente pintando la carita que represente cómo fuiste en cada clase.

Color verde

Logrado



Color amarillo

Medianamente logrado



Color rojo

Por lograr



Actitud: Demostrar una actitud de esfuerzo y perseverancia							
Indicadores	Inicio unidad	Lección 1					Cierre unidad
		Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	
Inicio y termino una actividad aunque me parezca difícil.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cuando cometo un error, analizo en qué me equivoqué y repito la actividad hasta que me resulte bien.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reconozco los temas que me cuestan más y pido ayuda.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Actitud: Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas.							
Indicadores	Inicio unidad	Lección 2					Cierre unidad
		Tema 1	Tema 2	Tema 3	Tema 4	Tema 5	
Aplico estrategias aprendidas en otras unidades para resolver los problemas.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
En problemas nuevos propongo estrategias nuevas y los compruebo.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Escucho las estrategias de mis compañeros y las intento de aplicar.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Al final de la unidad muestra tu evaluación y pídeles que te escriban un comentario.

Comentario de mi profesora o profesor:

Comentario de mis padres o apoderados:

La siguiente lista de cotejo le permitirá evaluar el razonamiento inductivo de sus estudiantes. En cada categoría marque la definición que mejor represente lo realizado por el estudiante.

Fases del razonamiento	Evaluación
1. Enunciado de la tarea	_____ Comprende el enunciado correctamente _____ El estudiante interpreta incorrectamente _____ Considera partes del enunciado en su trabajo
2. Trabajo con casos particulares	_____ Plantea más casos particulares que los propuestos. _____ Es sistemático al trabajar con los casos particulares _____ Organiza los casos particulares de modo que puede reconocer fácilmente las regularidades.
4. Formulación de conjeturas	_____ Plantea una relación simple utilizando lenguaje coloquial. _____ Plantea una relación entre los datos, pero refiriéndose a casos particulares concretos. _____ Formula una generalización de conjeturas.
5. Validación de conjeturas	_____ Basada en casos particulares _____ Basado en una representación gráfica.
6. Justificación de la conjetura general	_____ Argumenta de forma generalizada. _____ Sus argumentos se basan en casos particulares.

Comentario: _____

¿Cómo te sentiste al realizar las actividades?

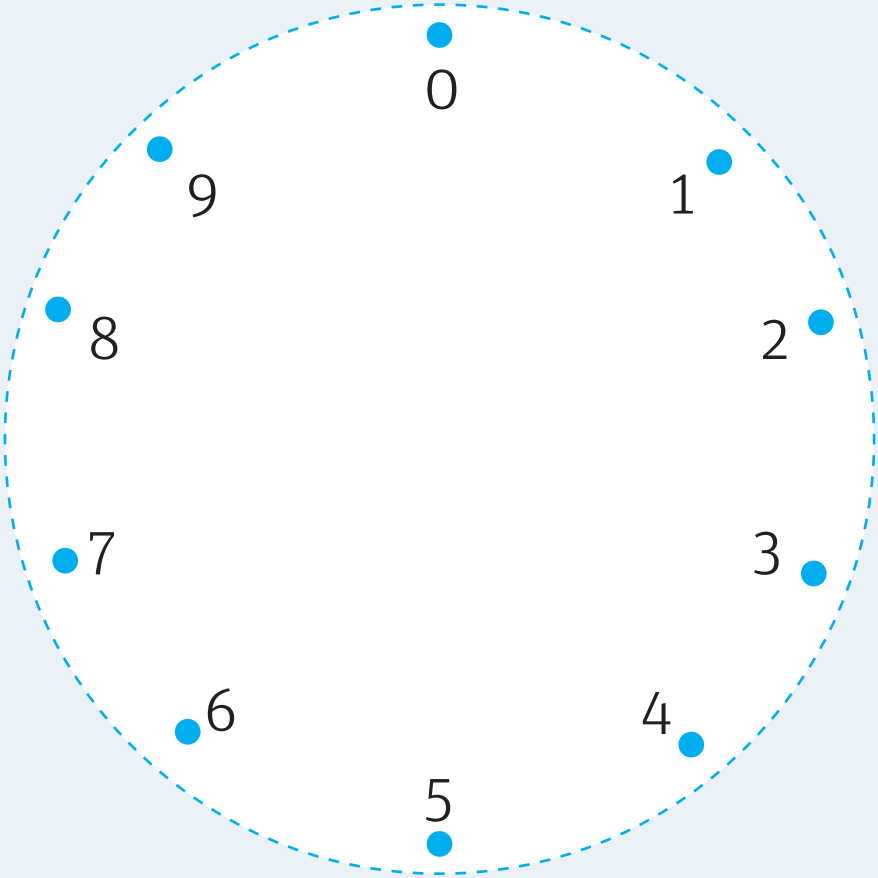
¿Qué aprendiste hoy sobre matemática?

¿Qué estrategias aplicaste para resolver las actividades?

¿Qué pasos seguiste para resolver los problemas?

¿Qué fue lo que encontraste más fácil? ¿Y lo más difícil?

¿Qué te pareció trabajar con otro compañero o compañera?
¿Qué aprendiste de él o ella?



¿Qué momento del día es apropiado para observar las estrellas?

¿Cuántos moais hay en cada grupo?,
¿cuántos hay en total?

¿Qué sé?



Responde en forma individual y luego, en parejas, comparen las respuestas.

- ¿Cuál es la zona de Chile favorita de los estudiantes del curso?
Averigüen con ayuda del docente y marquen las respuestas en el mapa.
Luego, construyan un gráfico o pictograma con las respuestas.

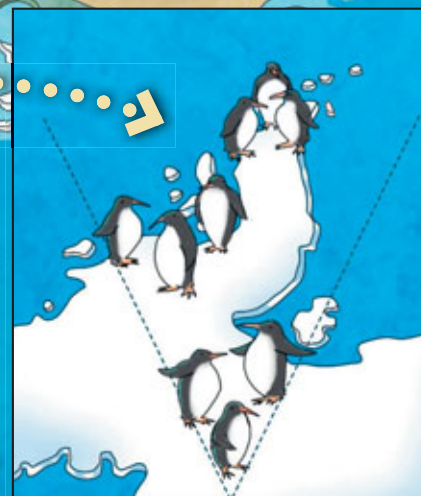
Chi, chi, chi, ¿matemática estás ahí?

Chile es el país más largo del mundo, se divide en tres grandes zonas: norte, centro y sur. Presenta una variedad de paisajes, culturas y costumbres, que forman parte de nuestro patrimonio.

Actitudes

- Gabriela Mistral, Violeta Parra y Eloísa Díaz son mujeres destacadas de la historia de Chile, ¿las conoces?
- ¿Crees que fueron esforzadas y perseverantes para lograr sus metas?, ¿por qué?
- ¿Habrán usado diferentes estrategias para resolver sus problemas?

¿Cuántos pingüinos hay en cada grupo?, ¿cuántos hay en total?



• ¿Qué sé?

Evaluación inicial

Chile, país de diversidad

1. Si recorres Chile de norte a sur, ¿en qué medio de transporte demorarías más?, ¿en cuál demorarías menos?



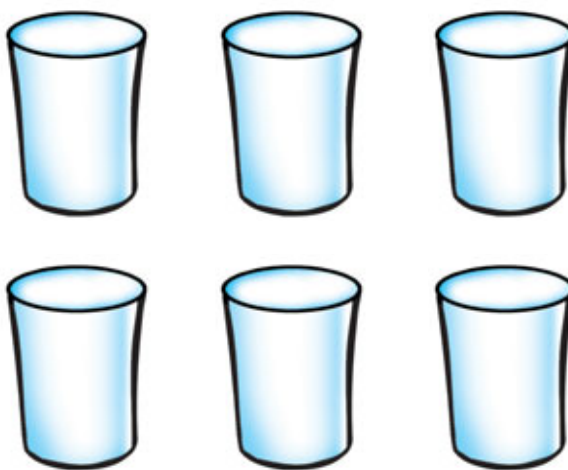
¿Comparaste la duración de eventos?

☐

Demoraría más en _____

y demoraría menos en _____.

2. El mote con huesillo es típico de la zona central. Para preparar un vaso necesitas: 2 cucharadas de mote, 2 huesillos y jugo. ¿Cuántos huesillos necesitas para 6 vasos? Dibújalo y completa.



¿Representaste y calculaste la cantidad de huesillos?

☐

Hay vasos.

En cada vaso pongo huesillos.

Necesito huesillos.

3. En la zona sur destacan las iglesias y los palafitos de Chiloé. Completa el pictograma según la imagen y luego interprétalo.





Palafitos



Iglesias

Cada ☐ representa **1 construcción**

- a. ¿Cuántas construcciones hay en total?
- b. ¿Qué construcción hay en **menor** cantidad?
- c. ¿Cuántos palafitos hay?
- d. ¿Cuántas iglesias **menos** que palafitos hay?

¿Representé e interpreté la información? ☐

- Comparte tus respuestas con tus compañeros o compañeras.
- Ahora, evalúa tus **actitudes** escribiendo 1, 2 o 3 según corresponda.

3: Todas las veces

2: Algunas veces

1: Pocas veces

¿Resolviste las actividades con esfuerzo y perseverancia? ☐

¿Usaste diferentes estrategias para resolver los problemas? ☐



Recurso digital complementario

¿Qué metas me propone la Unidad?

En esta Unidad podrás descubrir cómo la matemática está presente en diferentes situaciones relacionadas con Chile: sus paisajes, su cultura y sus tradiciones, entre otros temas.

¿Qué lograré? Meta

Calcular adiciones y sustracciones y resolver multiplicaciones.

Leer horas y medias horas en relojes digitales.

Representar resultados de juegos aleatorios en tablas de conteo, gráficos de bloques, pictogramas y gráficos de barra simple.

¿Para qué? Propósito

Para agilizar los cálculos y resolver situaciones cotidianas.

Para medir el tiempo y planificar actividades considerando las horas.

Para identificar los resultados de los juegos y predecir posibles resultados.

¿Cómo? Estrategia

Calculando mentalmente.
Relacionando la adición y la multiplicación.
Realizando representaciones concretas, gráficas y simbólicas.

Interpretando la hora de diversos relojes digitales.
Resolviendo situaciones problema.

Jugando con tus compañeros y compañeras.
Registrando los resultados de los juegos.
Interpretando las representaciones.

Todo esto lo lograrás demostrando una **actitud** de esfuerzo y perseverancia y siendo flexible y creativo para buscar soluciones a los problemas.

¿Qué metas me propongo yo?

Ahora, te invitamos a plantear una meta y una estrategia personal que quieras lograr en esta Unidad.

¿Qué quiero lograr?

- Escribe o dibuja una meta personal que quieras alcanzar.

¿Cómo quiero lograrlo?

- Escribe o dibuja la estrategia que usarás para alcanzar tu meta.

Para aprender mejor

Comprendo y me expreso

En el desarrollo de la Unidad será útil que te apoyes en algunas estrategias para comunicarte, leer y escribir mejor. Acá las encontrarás.

Hablar y escuchar



Leer



Escribir



Siento y me conecto



Para aprender, es necesario que prepares tu cuerpo. Con este fin, puedes realizar estos ejercicios así focalizar tu atención y concentración.

- ✓ Respira lentamente. Al inhalar abre los brazos hacia arriba y exhala bajando por el costado. Repítelo 5 veces.
- ✓ Cruza tus brazos sobre la mesa y apoya tu cabeza en ellos. Cierra tus ojos y recorre mentalmente tu cuerpo desde los pies hasta la cabeza.

Página
106

Resolver problemas, Argumentar y comunicar

En este taller podrás:

- Emplear diversas estrategias para resolver problemas:
 - a través de ensayo y error.
 - aplicando conocimientos adquiridos.
- Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados.

1. Lee la situación y resuelve el problema. Guíate por los pasos.

El organillero es un oficio típico de Chile. Recorre calles y plazas tocando melodías con su organillo y vendiendo juguetes tradicionales para entretener a niños, niñas y adultos. Un organillero tiene 37 remolinos y 25 pelotas para vender. ¿Cuántos remolinos **más** que pelotas tiene?



Subraya la información que se relaciona con la pregunta.



Paso 1 Subraya con  los datos que tienes y con  los que no conoces.

Paso 2 Escribe la expresión numérica que te permitirá resolver.

$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{}$$

Paso 3 Aplica una estrategia para resolver.

a. Ensayo y error



La estrategia de **ensayo y error** consiste en asignar diferentes valores a la cantidad que no conoces y probar. Si no lo logras, intentas con otro número hasta obtener el resultado.

La cantidad que no conozco es .

b. Aplicando conocimientos anteriores

Escribe y resuelve la **familia de operaciones** asociada a la expresión planteada en el paso anterior.

			=	
			=	
			=	
			=	



¿Recuerdas qué es una familia de operaciones? Puedes revisar la página 156.

Paso 4 Escribe la respuesta.

El organillero tiene remolinos más que pelotas.

2. Resuelve.

¿Cuántos juguetes en total tiene el organillero para vender?

a. ¿Qué estrategia aplicarás? Píntala.

Ensayo y error

Aplicar conocimientos anteriores

b. Resuelve usando la estrategia seleccionada y escribe la respuesta.

Quando explicas los pasos que realizas para resolver un problema estás **argumentando y comunicando** ideas.



c. Escribe los pasos que seguiste y luego, en parejas, comenten y comparen los procedimientos utilizados.

Lección 1

¿Qué lograré?

Calcular mentalmente aplicando la estrategia dobles y mitades, representar multiplicaciones y construir las tablas del 2, 5 y 10.

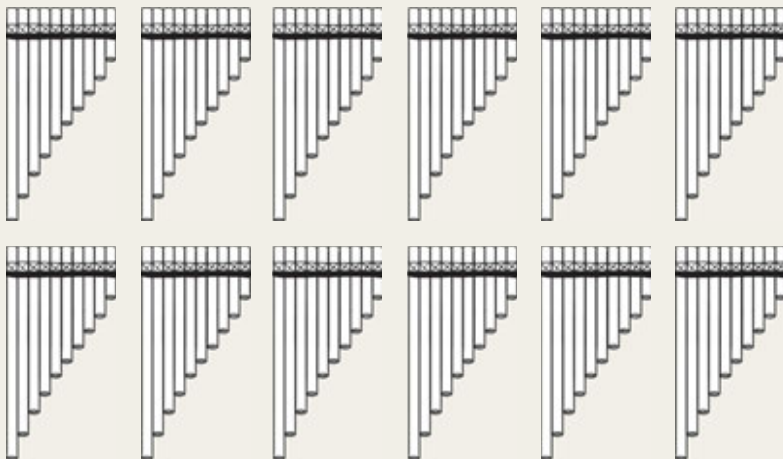
¿Para qué?

Para realizar diversos cálculos en situaciones cotidianas.

Operaciones aritméticas

¿Qué sé?

1 ¿Cuántas zampoñas hay? Pinta la **mitad** y completa.

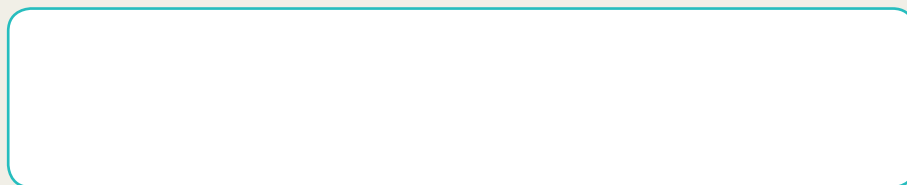
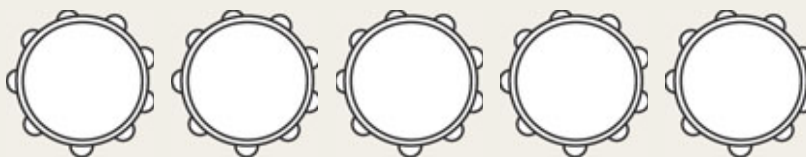


La zampoña es típica de la zona norte de Chile.

Hay zampoñas.

La mitad de es .

2 ¿Cuántos panderos hay? Dibuja para que haya el **doble** y completa.



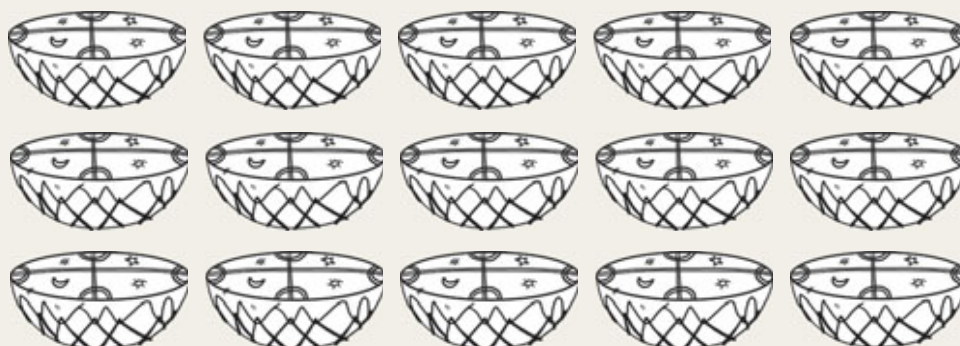
Hay panderos.

El doble de es .



El pandero es típico de la zona centro de Chile.

3 ¿Cuántos kultrunes hay? Forma grupos de 5, cuenta y completa.



En cada grupo hay kultrunes.

Hay grupos.

grupos de son .

+ + =

En total hay kultrunes.



El kultrún es típico de la zona centro y sur de Chile.

Me preparo para aprender

Antes de iniciar el estudio de esta Lección y pensando en las actividades realizadas, te invitamos a que te hagas las siguientes preguntas.

➔ De lo que ya sabías, ¿qué te sirvió para desarrollar estas actividades?

➔ ¿Cómo **me siento** al iniciar la Lección?

➔ ¿Qué **me interesa** aprender con mayor profundidad?

➔ ¿Cómo pueden ayudarme estos aprendizajes en **mi vida**?

➔ ¿Crees que demostrar una **actitud** de esfuerzo y perseverancia te ayudará en el aprendizaje?, ¿por qué?

Lección 1 Tema 1

¿Qué lograré? Aplicar la estrategia de cálculo mental dobles y mitades.
¿Para qué? Para agilizar los cálculos.

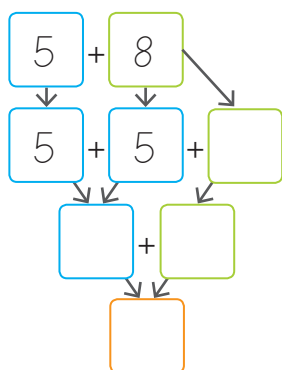
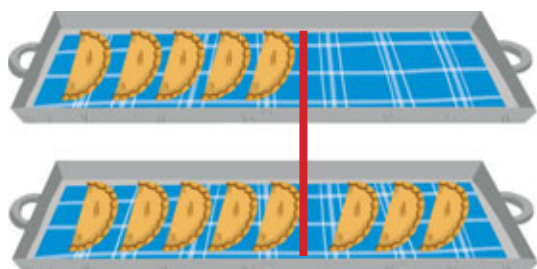


¿Cómo calcular mentalmente aplicando la estrategia usar dobles y mitades?

Conecto

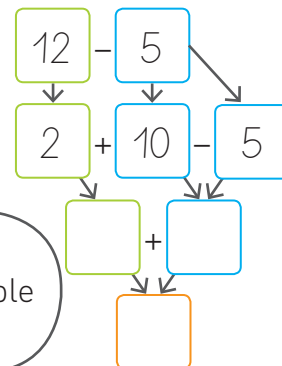
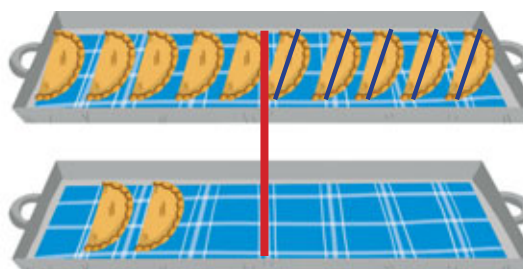
1 Observa las bandejas con empanadas y responde.

a. ¿Cuántas empanadas hay en total?



Descompongo 8 y formo el doble de 5 más 3.

b. ¿Cuántas quedan si se comen 5?



Descompongo 12 en 2 más el doble de 5, que es 10.

Conozco

La estrategia **dobles y mitades** permite calcular adiciones y sustracciones. Consiste en descomponer uno de los términos considerando el doble del otro para efectuar el cálculo.

Practico

2 Escribe 3 descomposiciones utilizando 2 sumandos iguales y uno distinto. Usa el **recortable** de la página 279.

$$13 = 5 + 5 + 3$$

$$13 = \square + \square + \square$$

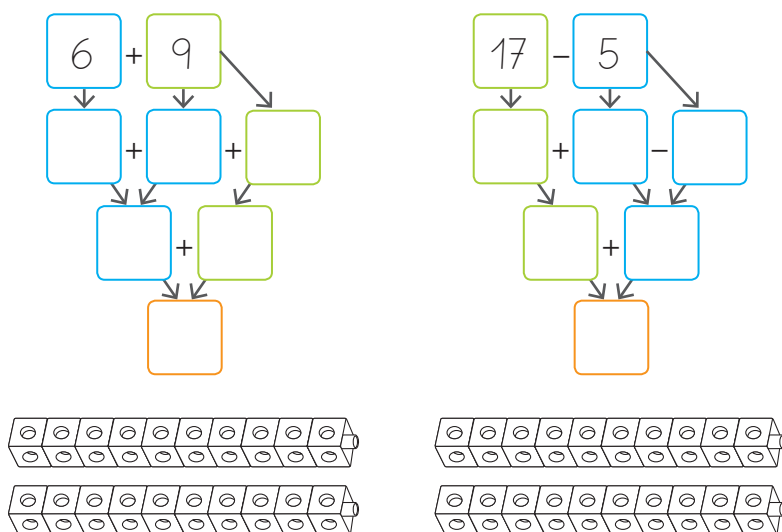
$$13 = \square + \square + \square$$

$$15 = \square + \square + \square$$

$$15 = \square + \square + \square$$

$$15 = \square + \square + \square$$

3 Representa y calcula.



Habilidad

Cuando muestras la información con esquemas, dibujos o material concreto, como las fichas recortables, estás desarrollando la habilidad de **representar**.

4 Calcula usando dobles y mitades.

a. $3 + 8 =$

c. $13 - 5 =$

e. $7 + 11 =$

b. $11 - 4 =$

d. $5 + 9 =$

f. $15 - 6 =$

5 Resuelve utilizando dobles y mitades.

a. Anita preparó 7 chilenitos y su papá 9. ¿Cuántos chilenitos prepararon en total?

b. Pablo tenía 19 bolitas y perdió 8 en el recreo. ¿Cuántas bolitas le quedaron?

Mi diario de aprendizaje

Al trabajar este Tema **me sentí...**

La **mayor dificultad** en este Tema fue...

Lección 1 Tema 2

¿Qué lograré?

Representar la multiplicación de diversas formas: concreta, pictórica y simbólica.

¿Para qué?

Para resolver situaciones cotidianas utilizando una nueva operación matemática.

¿Qué es y cómo se representa la multiplicación?

Conecto

1 Observa las artesanías en greda de Pomaire y responde.



a. ¿Cuántos grupos con  hay?

b. ¿Cuántos  hay en cada grupo?

c. ¿Cuántos  hay en total?

$$\square + \square + \square = \square$$

$$\square \text{ veces } \square \text{ es } \square.$$

¿Sabías que...?

Pomaire se encuentra en la comuna de Melipilla en la región Metropolitana. Su principal atractivo son las artesanías de greda. ¿Qué artesanías son típicas donde tú vives?

d. ¿A qué artesanía en greda corresponde este cálculo?, ¿por qué?

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$4 \text{ veces } 5 \text{ es } 20.$$



Alcancía



Plato



Azucarero

Conozco

La **multiplicación** se puede expresar como una adición de sumandos iguales que se repiten una cantidad de veces. Se utiliza el signo “ $\cdot$ ” y se lee “por”.



Hay 3 jarrones
con 5 flores cada uno.
3 veces 5 flores son 15 flores.

$$5 + 5 + 5 = 15$$

3 por 5 es 15

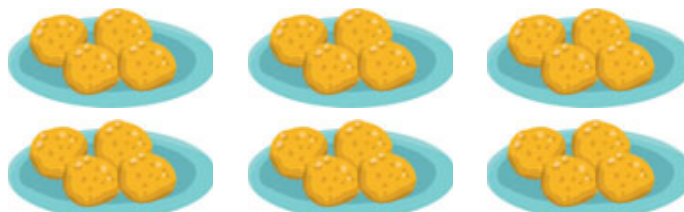
$$3 \cdot 5 = 15$$

Producto

Factor

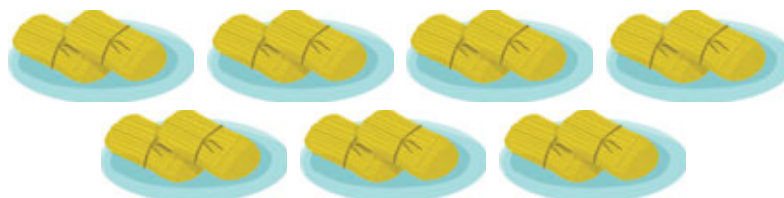
Practico

2 Expresa cada situación como adición y multiplicación.



$$\square + \square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \cdot \square = \square$$



$$\square + \square + \square + \square + \square + \square + \square = \square$$

$$\square \cdot \square = \square$$

Tema 2

3 Dibuja en cada macetero las añañucas necesarias para representar cada multiplicación.

a. $4 \cdot 2 =$

c. $6 \cdot 3 =$



b. $2 \cdot 3 =$

d. $3 \cdot 0 =$



¿Cuál es el producto al multiplicar por 1?
Comprueba en otros casos.

$2 \cdot 1 =$ $6 \cdot 1 =$
 $5 \cdot 1 =$ $3 \cdot 1 =$

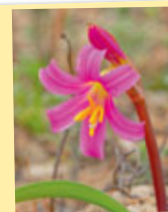
¿Cuál es el producto al multiplicar por 0?
Comprueba en otros casos.

$2 \cdot 0 =$ $6 \cdot 0 =$
 $4 \cdot 0 =$ $5 \cdot 0 =$



- En parejas, conversen sobre lo que sucede al multiplicar un número por 0 o por 1. Escriban sus conclusiones.

La añañuca es una flor típica del norte de Chile.



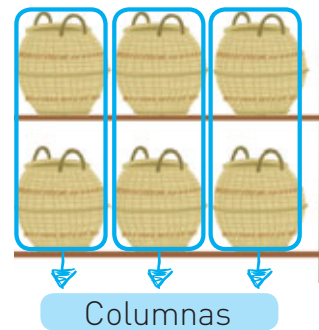
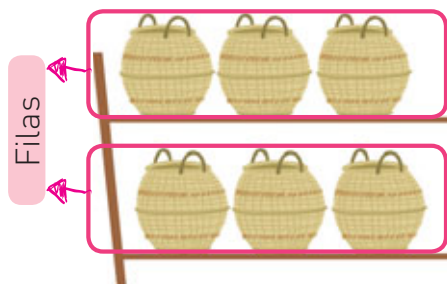
Formula preguntas para obtener más información y aclarar dudas sobre lo que has escuchado.



Habilidad

Cuando expresan sus conclusiones están desarrollando la habilidad de **comunicar**. Si justifican su respuesta, también están **argumentando**.

4 Observa las cestas de mimbre de Chimbarongo y responde.



a. ¿Cuántas hay en una fila?

e. ¿Cuántas hay en una columna?

b. ¿Cuántas filas hay?

f. ¿Cuántas columnas hay?

c. ¿Cuántas hay en total?

g. ¿Cuántas hay en total?

d. Multiplicación · =

h. Multiplicación · =

■ ¿En qué se parecen y diferencian las multiplicaciones anteriores?

5 Resuelve.

a. Ester sirvió estos vasos de mote con huesillo.



¿Cuántos vasos de mote con huesillo sirvió Ester?

b. Juan tiene 5 bandejas con 4 empanadas en cada una.

¿Cuántas empanadas tiene en total?

Mi diario de aprendizaje

Este Tema **me sirve** para...

De este Tema me pareció difícil...

Lección 1 Tema 3

¿Qué lograré?

Construir la tabla del 2.

¿Para qué?

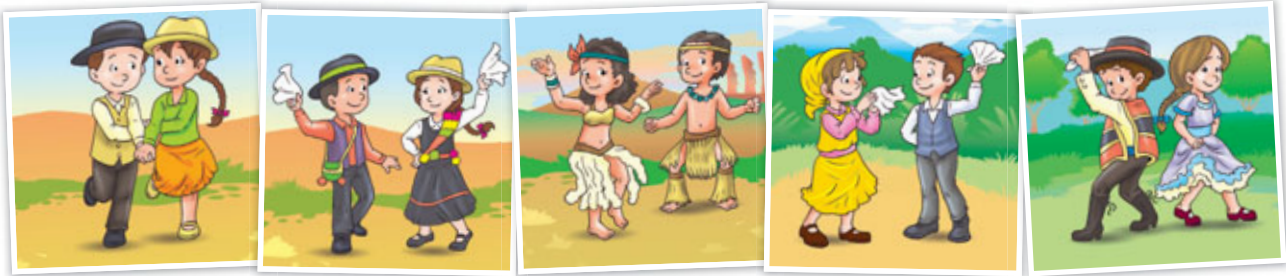
Para resolver problemas y calcular de manera más rápida.



¿Qué es la tabla del 2 y cómo se puede construir?

Conecto

1 Observa las parejas que representan bailes típicos de Chile y responde.



¿Alguno de los bailes representa la zona donde vives? Enciérralo.

a. ¿Cuántos niños hay? Completa la tabla.

En 1 pareja, hay 2 niños.	1 vez 2 es	$2 \cdot 1 =$
En 2 parejas, hay niños.	2 veces 2 es	$2 \cdot$ =
En parejas, hay niños.	veces 2 es	$2 \cdot$ =
En parejas, hay niños.	veces 2 es	$2 \cdot$ =
En parejas, hay niños.	veces es	$2 \cdot$ =

b. ¿Cuántos niños habría en 10 parejas?, ¿cómo lo calcularías?

Conozco

La **tabla del 2** representa todos los resultados que se obtienen al multiplicar 2 por otro número.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	↑		↑		↑		↑		↑										
	$2 \cdot 1$		$2 \cdot 2$		$2 \cdot 3$		$2 \cdot 4$		$2 \cdot 5$										

Practico



2 En parejas construyan la tabla del 2 usando la estrategia de Iván. Antes de empezar piensen en qué quieren lograr y una forma de lograrlo.



Yo dibujo líneas según los factores y cuento los puntos que se forman en la unión de dos líneas.

 $2 \cdot 1 = 2$	 $2 \cdot 2 = 4$	 $2 \cdot 3 = \square$	 $2 \cdot 4 = \square$	 $2 \cdot 5 = \square$
 $2 \cdot 6 = \square$	 $2 \cdot 7 = \square$	 $2 \cdot 8 = \square$	 $2 \cdot 9 = \square$	 $2 \cdot 10 = \square$

¿Cómo lo hicimos?

Evalúen su desempeño en la actividad contestando las preguntas:

Autoevaluación

¿Logré mi meta?	☐	☐	☐
¿Usé la estrategia propuesta?	☐	☐	☐
¿Escuché la ideas del otro?	☐	☐	☐

Coevaluación

¿Lograron su meta?	☐	☐	☐
¿Usaron la estrategia propuesta?	☐	☐	☐
¿Escucharon la ideas del otro?	☐	☐	☐

Mi diario de aprendizaje

En este Tema aprendí...

Lo que más **me gustó**...

¿Qué son la tabla del 5 y la del 10 y cómo se pueden construir?

Conecto

1 Observa las mallas con frutas típicas chilenas y responde.



¿Cuántas paltas hay en...?

1 malla de 5	$1 \cdot 5 = 5$
2 mallas de 5	$2 \cdot 5 = \square$
3 mallas de 5	$3 \cdot 5 = \square$
4 mallas de 5	$\square \cdot 5 = \square$
5 mallas de 5	$\square \cdot 5 = \square$
6 mallas de 5	$\square \cdot 5 = \square$
7 mallas de 5	$\square \cdot \square = \square$
8 mallas de 5	$\square \cdot \square = \square$
9 mallas de 5	$\square \cdot \square = \square$
10 mallas de 5	$\square \cdot \square = \square$

Tabla del 5



¿Cuántos limones hay en...?

1 malla de 10	$1 \cdot 10 = 10$
2 mallas de 10	$2 \cdot 10 = \square$
3 mallas de 10	$3 \cdot 10 = \square$
4 mallas de 10	$\square \cdot 10 = \square$
5 mallas de 10	$\square \cdot 10 = \square$
6 mallas de 10	$\square \cdot 10 = \square$
7 mallas de 10	$\square \cdot \square = \square$
8 mallas de 10	$\square \cdot \square = \square$
9 mallas de 10	$\square \cdot \square = \square$
10 mallas de 10	$\square \cdot \square = \square$

Tabla del 10

Conozco

Las **tablas del 5 y del 10** representan todos los resultados que se obtienen al multiplicar 5 y 10 por otro número.

Practico



2 En grupos de 3, observen los productos obtenidos en la tabla del 5 y en la del 10 y respondan.

a. ¿Qué números se repiten en las unidades?

En la tabla del 5:

En la tabla del 10:

b. ¿Podría el número 13 ser un resultado de la tabla del 5?, ¿por qué?

c. ¿Es correcto decir que al multiplicar por 10, al número que se está multiplicando se le agrega un cero al final? Expliquen.

$$3 \cdot 10 = 30$$

$$5 \cdot 10 = 50$$

$$7 \cdot 10 = 70$$

$$10 \cdot 10 = 100$$

3 Pinta la expresión que modela la situación y resuelve.

a. Una caja tiene 5 kilogramos de fruta. ¿Cuántos kilogramos de fruta hay en 3 cajas iguales?

$$3 \cdot 5 = \boxed{}$$

$$5 + 3 = \boxed{}$$

$$5 + 5 + 5 = \boxed{}$$



En parejas, comparen sus respuestas y comenten, ¿hay solo una expresión correcta?, ¿por qué?

Mi diario de aprendizaje

En este Tema lo que más **me gustó** fue... Al trabajar este Tema **me sentí**...

¿Cómo multiplicar aplicando la distributividad?

Conecto

- 1 Observa los platos chilenos que se sirvieron en cada mesa y responde en tu cuaderno.

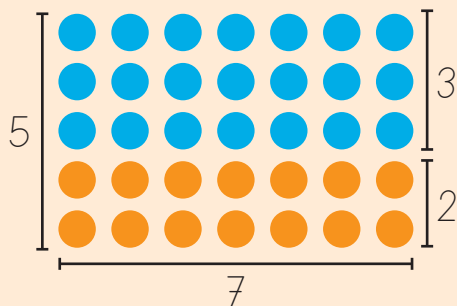


- a. ¿Qué información entrega el cálculo $2 \cdot 3 = 6$?
- b. ¿Cómo podrías calcular la cantidad total de platos chilenos?
- c. Si hubiera servido en 5 mesas 3 platos, ¿crees que es correcto el siguiente cálculo?, ¿por qué?

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 3 = 6 \\ 2 \cdot 3 = 6 \\ 1 \cdot 3 = 3 \\ \hline 5 \cdot 3 = 15 \end{array}$$

Conozco

La **distributividad** permite construir tablas de multiplicar a partir de otras tablas. Por ejemplo:



$$\begin{array}{l} 5 \cdot 7 = 35 \\ \swarrow \searrow \\ 3 + 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 7 = 21 \\ 2 \cdot 7 = 14 \\ \hline 5 \cdot 7 = 35 \end{array}$$

Practico

2 Don José vende empanadas de pino. Cada bandeja tiene 7 empanadas.

a. En la mañana vendió 4 bandejas.

7	•	4	=	
5	•	4	=	
2	•	4	=	

b. En la tarde vendió 6 bandejas.

7	•	6	=	
5	•	6	=	
2	•	6	=	

3 Resuelve las situaciones. Considera las pistas y multiplica aplicando la distributividad.

$2 \cdot 4 = 8$	$3 \cdot 4 = 12$	$6 \cdot 4 = 24$	$1 \cdot 4 = 4$
-----------------	------------------	------------------	-----------------

a. Un anticucho tiene 4 trozos de carne. ¿Cuántos trozos se necesitan para preparar 10 anticuchos?

b. En un plato de curanto hay 7 almejas. ¿Cuántas almejas se necesitan para 4 platos?



¿Hay solo una forma de aplicar la distributividad en cada caso? Con un compañero o compañera propongan por lo menos 2 formas distintas.

Mi diario de aprendizaje

En este Tema necesito apoyo con...

Al trabajar en este Tema **me sentí...**

La feria costumbrista

1. En el concurso de la vendimia se necesitan la mitad de baldes que de participantes. Si hay 10 participantes, ¿cuántos baldes se necesitan?



2. En el concurso de tirar la cuerda hay 8 participantes a un lado y 12 al otro. ¿Cuántos participantes hay en total? Usa la estrategia dobles y mitades.



3. ¿Cuántas personas están bailando cueca? Exprésalo como una multiplicación.



4. ¿Cuántos vasos de mote con huesillo hay? Calcula escribiendo una suma iterada y una multiplicación.



5. Completa el cálculo y encierra la mesa que representa.

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$$

veces =

· =



6. En un puesto de artesanía Juan vende collares. Si usa 10 piedras de la zona en cada collar, ¿cuántas piedras utiliza en 7 collares?





7. Observa la mesa, ¿cuántos trozos de fruta necesitaron para elaborar las brochetas? Utiliza las pistas y calcula aplicando la distributividad.

$$5 \cdot 9 = 45$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

$$7 \cdot 5 = 35$$

$$2 \cdot 9 = 18$$

8. ¿Cuántas personas participan en el baile a la Virgen de la Tirana? Utiliza las pistas para calcular.

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$4 \cdot 5 = 20$$

$$2 \cdot 5 = 10$$



¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la cara que represente tu desempeño.

Color verde

Logrado



Color amarillo

Medianamente logrado



Color rojo

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras de cada color que obtuviste.









- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunta a tu profesor o profesora en qué página del Cuaderno de ejercicios debes trabajar.

Mis actitudes

Piensa en el trabajo que realizaste en la Lección y responde.
¿Trabajaste en forma ordenada y metódica? Da un ejemplo.

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Las estrategias que planteaste fueron útiles para lograr tus metas? ¿por qué?
- Comparte con un compañero o compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente lección.

Lección 2

¿Qué lograré?

Leer horas y medias horas en relojes digitales y registrar los resultados de juegos aleatorios en distintos tipos de gráficos.

¿Para qué?

Para medir el tiempo y comprender o predecir los resultados de los juegos.

Medición y juegos aleatorios

¿Qué sé?

1 Lee, observa la imagen y resuelve.

Cara o sello

¿Qué necesitas?

- Una moneda (de cualquier valor)

Lee el título y pregúntate:
¿qué sé del tema?



¿Cómo se juega?

- Se juega de a 2.
- Cada uno elige un lado de la moneda (cara o sello) y se lo dice al otro.
- Uno lanza la moneda hacia arriba y esperan que caiga.
- Gana aquel que eligió el lado en que cayó la moneda.



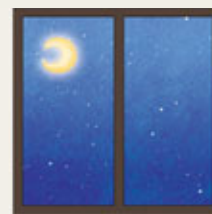
a. ¿En qué momento del día están jugando los niños? Pinta.



Tarde



Mañana



Noche

- b. Después de lanzar la moneda varias veces, hicieron esta tabla. Complétala.

Lanzamiento de una moneda		
Lado de la moneda	Conteo	Cantidad
		
		
Total		

- c. Según la tabla anterior, ¿cuántas veces lanzaron la moneda?

- d. Si lanzaran una vez más la moneda, ¿puedes asegurar en qué lado caerá?, ¿por qué?

- e. ¿Qué lado de la moneda escogerías?, ¿por qué?

Me preparo para aprender

Antes de iniciar el estudio de esta Lección y pensando en la actividad realizada, te invitamos a que te hagas las siguientes preguntas.

➔ De lo que ya sabías, ¿qué te sirvió para resolver las actividades?

➔ ¿Cómo **me siento** al iniciar la Lección?

➔ ¿Qué **me interesa** aprender en profundidad en esta Lección?

➔ ¿Por qué son importantes estos aprendizajes para mi vida?

➔ ¿Crees que ser flexible y creativo para buscar soluciones a los problemas te ayudará en tu aprendizaje?, ¿por qué?

Lección 2 Tema 1

¿Qué lograré?

Leer horas y medias horas en relojes digitales.

¿Para qué?

Para medir el tiempo.



¿Cómo leer horas y medias horas en relojes digitales?

Conecto

1 Lee lo que dice cada niño y responde.



Me levanto
a las 7
en punto.



Salgo del
colegio a las
3 en punto.



Me acuesto
a las 8
y media.

a. ¿Qué reloj representa la hora indicada por cada niño? Une.



b. ¿A qué hora realizas tú las mismas actividades? Comenta con un compañero o compañera.

Conozco

En un reloj digital se leen las **horas** y **minutos** de izquierda a derecha.

Horas Minutos



Se lee: cinco en punto.

Horas Minutos



Se lee: cinco y media.

Practico

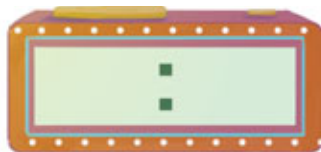
2 Escribe la hora en cada reloj.

a.



Las 7 en punto de la tarde.

b.



Las 9 y media de la mañana.

c.



La 1 en punto de la tarde.

3 Escribe con palabras la hora de cada reloj.





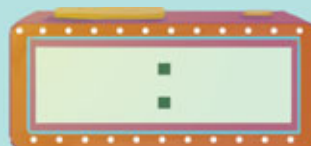


4 Escribe la hora señalada.

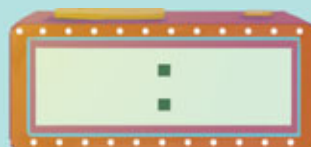
Almuerzo a la una en punto de la tarde.



Mi mamá llega del trabajo a las siete y media de la tarde.



Los domingos me levanto a las once de la mañana.



Tema 1



5 En parejas, lean cada situación y respondan.

- a. Joaquín sale del colegio a las cuatro de la tarde. Si se demora 30 minutos en llegar a su casa, ¿a qué hora llega?



- b. Martina va a clases de cueca a las seis de la tarde. ¿Qué reloj muestra la hora de su clase? Encierren.



- c. El taller de artesanía comienza a las 5:30. ¿Juan llegó antes a su clase o atrasado?, ¿por qué?



- d. Para salir al recreo falta una hora y media, ¿a qué hora es el recreo?



- e. ¿Qué hora era dos horas y media antes de las 7 en punto?, ¿y qué hora será dos horas y media después?



07:00



- ¿Qué estrategias usaron para resolver?

Actitudes

Hay diversas formas de encontrar las respuestas a los problemas, lo importante es que apliques tus propias estrategias de manera creativa y flexible.

6 Escribe un relato en el que cuentes lo que haces a las horas indicadas.

Piensa y organiza las ideas que quieres transmitir.



Mañana



Tarde



Noche



Comparte tu relato con un compañero o compañera.

Mi diario de aprendizaje

En este Tema aprendí sobre...

Este Tema es importante porque...

Página
117

¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando bloques?

Conecto

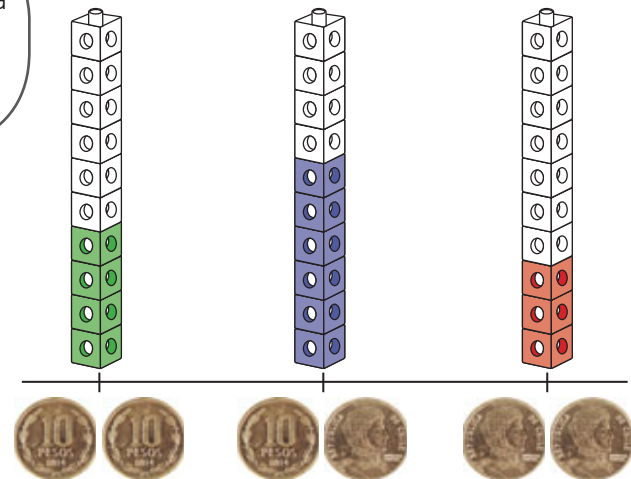
1 Lee la situación, observa los bloques y responde.

Juguemos a lanzar 2 monedas de \$10 y registramos los resultados.

En una moneda de \$10 puede salir la cifra que indica su valor o la cara de Bernardo O'Higgins.



Lanzamiento de 2 monedas



a. ¿Cuántas veces salieron 2 caras?, ¿cuántas 2 sellos?

b. Pinta los bloques y registra estos nuevos lanzamientos.



c. Si vuelven a lanzar las monedas, ¿puedes asegurar qué resultado obtendrán?, ¿por qué?

Lanzar una moneda o lanzar un dado son **juegos aleatorios**, pues no sabes con exactitud cuál es el resultado que obtendrás.

Conozco

Los resultados de **juegos aleatorios** se pueden representar con **bloques**, donde cada bloque representa un dato. Para comparar los resultados puedes fijarte en el largo de las barras de bloques, donde cada barra representa una categoría.

Practico



- 2** En parejas, jueguen a lanzar 15 veces 2 monedas de \$10. Registren los resultados pintando los bloques. Luego respondan.



Habilidad

Cuando realizas explicaciones basándote en representaciones gráficas aplicas la habilidad de **modelar**.

- a.** ¿Los resultados que obtuvieron se parecen a los que muestran los bloques de la actividad 1? ¿por qué?

- b.** Si tuvieran que adivinar qué saldrá en el siguiente lanzamiento, ¿qué escogerían: “2 sellos”, “2 caras” o “1 cara y 1 sello”? ¿por qué?

Mi diario de aprendizaje

Al trabajar este Tema me sentí...

Es importante este Tema porque...

Páginas
118 y 119

¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando tablas de conteo?

Conecto

- 1 Completa la tabla que muestra los resultados obtenidos al lanzar una moneda de \$50. Luego responde.

Resultados al lanzar veces una moneda		
Resultado	Conteo	Cantidad
	 	
		
Total		

- a. ¿Cuántas veces se lanzó la moneda?

- b. ¿Qué lado de la moneda salió **más** veces?

- c. ¿Qué lado de la moneda saldría **más** veces si se lanza 8 veces más y se obtienen los resultados de la imagen?



Conozco

Los resultados de **juegos aleatorios** se pueden organizar en **tablas de conteo**, pues permiten ordenar y resumir la información para identificar fácilmente el número de veces que se repite cada categoría.

Practico

- 2 Observa los resultados obtenidos al lanzar un dado y completa la tabla. Luego responde.



Resultados al lanzar veces un dado		
Resultado	Conteo	Total

¿Sabías qué...?
 Las caras opuestas de un dado siempre suman 7. Las caras y son opuestas. ¿Cuáles son los otros pares de caras opuestas?

- a. ¿Qué resultado se obtuvo **más** veces?
- _____
- b. ¿Cuál se obtuvo **menos** veces?
- _____
- c. ¿Hay resultados que se obtuvieron **igual** cantidad de veces?, ¿cuáles?
- _____

Tema 3



3 En grupos de 4, lancen un dado de 6 caras 10 veces cada uno y registren los puntos obtenidos. Luego respondan.

Números impares	Números pares
	
1 punto	2 puntos

Puntajes por lanzar 10 veces un dado de 6 caras		
Nombre del jugador	Conteo	Puntaje total

Habilidad

Al registrar los resultados en una tabla están aplicando la habilidad de **representar**.

- ¿Quién obtuvo **más** puntos? _____
- ¿Quién obtuvo **menos** puntos? _____
- ¿Cuántos puntos le faltó al segundo lugar para ganar?

¿Cómo lo hicimos?

Una vez terminado el trabajo, evalúen su desempeño y el de sus compañeros o compañeras siguiendo las instrucciones de su profesor o profesora.

Autoevaluación

Fui ordenado al registrar los puntajes.	☐ ☐ ☐
Respeté los turnos.	☐ ☐ ☐
Ayudé a responder las preguntas.	☐ ☐ ☐
Escuché y respeté la opinión de otros.	☐ ☐ ☐

Coevaluación

Fue ordenado al registrar los puntajes.	☐ ☐ ☐
Respetó los turnos.	☐ ☐ ☐
Ayudó a responder las preguntas.	☐ ☐ ☐
Escuchó y respetó la opinión de otros.	☐ ☐ ☐



4 En grupos, lancen un dado de 6 caras 30 veces y registren los resultados. Antes de lanzar el dado, respondan.

a. ¿Qué es **más** posible, obtener un 2 o un número mayor que 4?, ¿por qué?

b. ¿Qué es **más** posible, obtener un 4 o un 5?, ¿por qué?

c. ¿Qué es **más** posible, obtener un número mayor que 3 o uno menor que 4?, ¿por qué?

d. Completen la tabla y comparen con sus predicciones.

Resultados al lanzar 30 veces un dado		
Resultado	Conteo	Total
		
		
		
		
		
		

■ ¿Sus predicciones estaban en lo correcto?, ¿por qué?

Habilidad

Al **explicar** tus predicciones estás desarrollando la habilidad de **argumentar** y **comunicar**.

Mi diario de aprendizaje

En este Tema aprendí...

Al trabajar en este Tema me sentí...

¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando pictogramas?

Conecto

- 1** Observa los resultados obtenidos por Jorge y Teresa al lanzar 2 dados y registrar cuántas veces suman 6 y cuántas no.



Para seguir explorando sobre el tema usen el **RDC 11**



- a. ¿Cuántas veces lanzaron los dados?, ¿cómo lo supiste?

- b. ¿Cuáles son las combinaciones que suman 6 con 2 dados?



- c. ¿Por qué crees que los resultados que suman 6 son menos?

Conozco

Los resultados de **juegos aleatorios** se pueden registrar en **pictogramas**, pues permiten representar la información y comparar las categorías usando imágenes.

Practico

Lenguaje y Comunicación



2

En grupos de 4, construyan un pictograma con los resultados obtenidos al lanzar un dado de 6 caras 30 veces, donde cada cara representará un tema relacionado con Chile. El desafío es crear una rima (o paya) asociada al tema que salga la mayor cantidad de veces.



Rima:

Relee tu escrito para ver qué puedes mejorar.



Mi diario de aprendizaje

Sobre los juegos aleatorios aprendí...

En este Tema necesito apoyo con...

Páginas
122 y 123

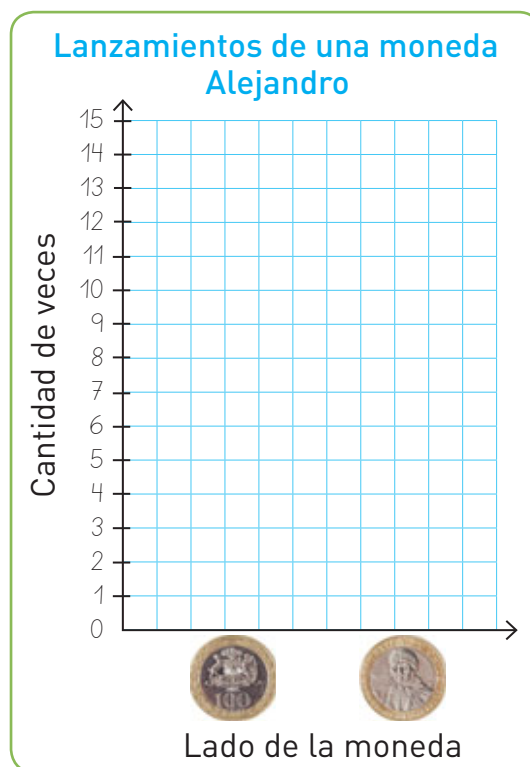
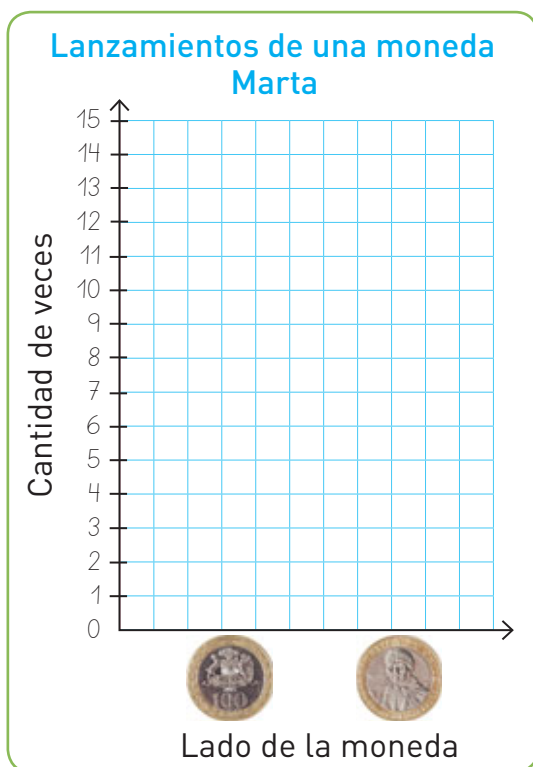
¿Cómo registrar datos de juegos aleatorios usando gráficos de barra simple?

Conecto

- 1** Marta y Alejandro juegan a lanzar una moneda de \$100. Gana quien logre la misma cantidad de caras y sellos o esté más cerca de igualar esta cantidad.



- a. Completa los gráficos de barra con los resultados obtenidos.



b. ¿Cuántas veces obtuvo cara cada jugador?

c. ¿Qué lado de la moneda le salió más a Marta?

d. ¿Qué lado de la moneda le salió más a Alejandro?

e. ¿Quién ganó, Marta o Alejandro?, ¿por qué?

Actitudes

Organizar y representar los resultados en el gráfico de manera ordenada te permitirá encontrar más fácilmente la respuesta a las preguntas.
¿Fuiste ordenada u ordenado?, ¿cómo te diste cuenta?

Conozco

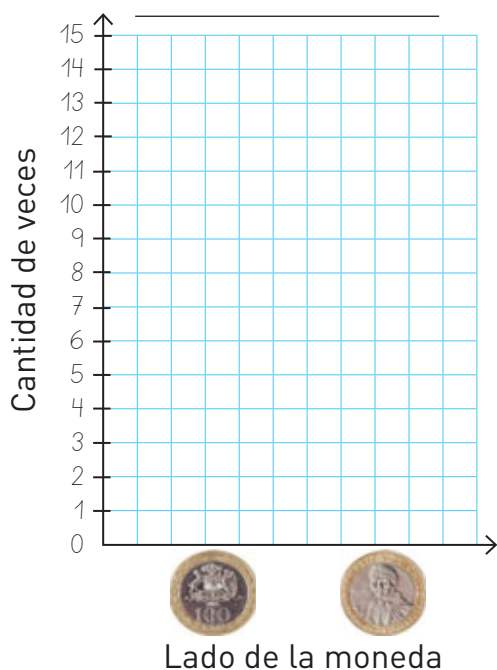
Los resultados de **juegos aleatorios** se pueden registrar en un **gráfico de barra**, pues permite representar la información y comparar las categorías observando la altura de las barras.

Practico

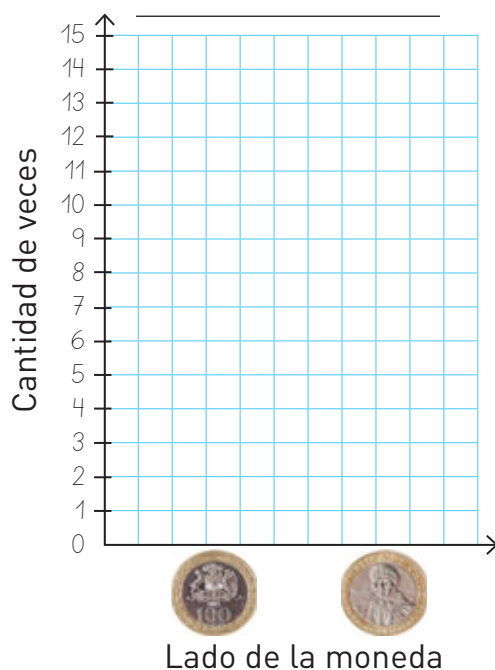


2 En parejas, realicen el mismo juego que Marta y Alejandro y registren sus resultados. ¿Quién ganará?

Lanzamientos de una moneda



Lanzamientos de una moneda



Tema 5

3 Completa el gráfico de barra a partir de la tabla de conteo.

Resultados obtenidos en lanzamientos de un dado		
Cara del dado	Conteo	Total
		4
		6
		0
		3
		7
		5

Habilidad

Una misma información puede ser **representada** de distintas formas según el propósito.
 ¿Cuál de las 2 representaciones te ayudó más a responder las preguntas?



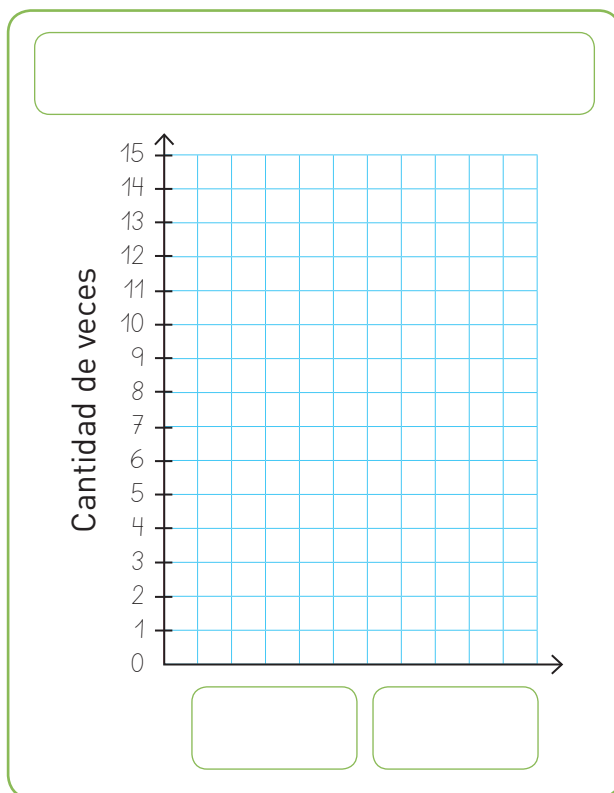
- a. ¿Qué representa cada una de las barras del gráfico?

- b. ¿Qué título le pondrías al gráfico?

- c. ¿Qué cara del dado salió **más** veces?, ¿y cuál **menos**?



4 En parejas, lancen 20 veces una moneda y registren los resultados en un gráfico de barra. Cada lado de la moneda representará un emblema. Pinten el emblema que salga la **mayor** cantidad de veces.



Cara



Sello



■ ¿Todos pintaron el mismo emblema?, ¿por qué? Comenten.



5 En parejas, lancen un dado de 6 caras 30 veces y registren los resultados en un gráfico de barra. Cada cara representará un personaje chileno destacado. En internet investiguen sobre el personaje que salga la **menor** cantidad de veces.

	Gabriela Mistral		Alberto Hurtado		Arturo Prat
	Pablo Neruda		Violeta Parra		Marcela Paz

Mi diario de aprendizaje

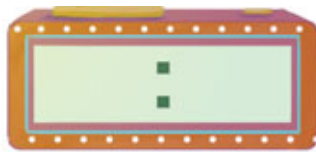
¿Qué actividad te gustó más en este Tema?

¿Qué le contarías a tu familia sobre lo que aprendiste?

Fiesta de la chilenidad



1. ¿A qué hora almorzará esta familia? Completa el reloj y escribe.



Después de una hora de juego, desde la apertura, ¡es hora de almorzar!



2. Observa la tabla que muestra los puntos obtenidos por los niños y niñas en el stand de cara o sello. Cara gana 1 punto y sello, 2 puntos.

Puntos obtenidos al lanzar una moneda		
Jugador	Conteo	Total de puntos
Sebastián		6
Ignacia		3
Mateo		6
Isabel		8



a. ¿Quién ganó **más** puntos? _____

b. ¿Ignacia puede haber obtenido 2 veces sello?, ¿por qué?

c. Sebastián obtuvo 2 veces sello. ¿Cuántas veces obtuvo cara?

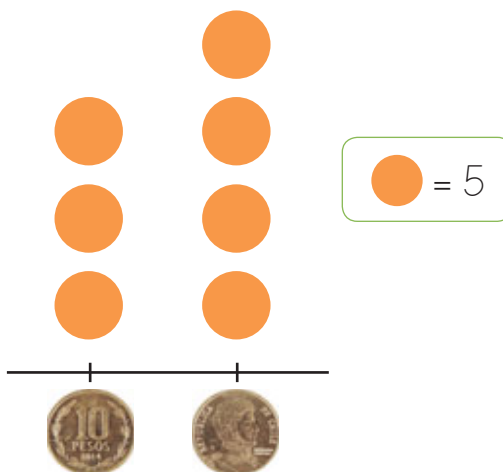
3. ¿Qué hora marca el reloj de Isabel? Escríbela.



4. En el stand de música chilena, Ignacia y Sebastián participan en el concurso ¡Si se la sabe, cante!



Lanzamientos de una moneda



a. ¿Cuántas veces cantó Ignacia?

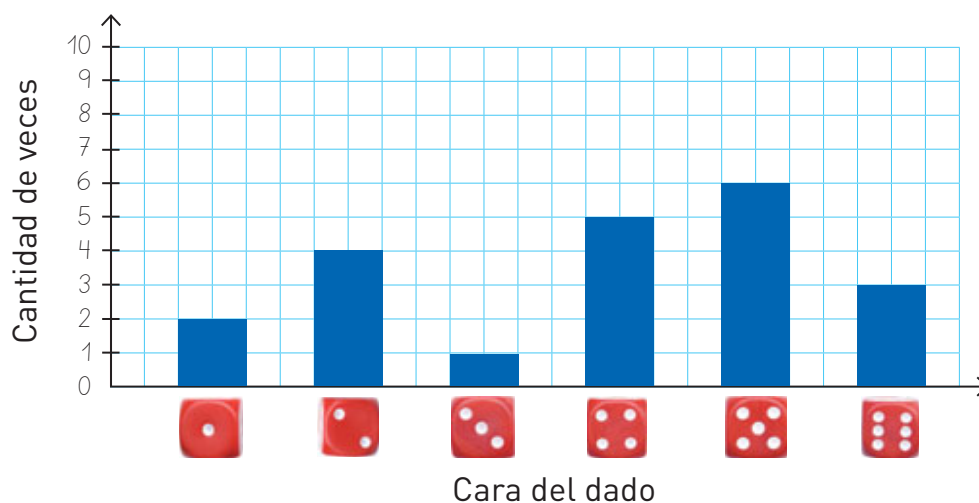
b. ¿Cuántas veces cantó Sebastián?

c. ¿Quién cantó **más** veces?

5. En el stand de juegos con dados, cada uno escogerá un número. El número que salga **menos** veces ganará.



Resultados obtenidos en los lanzamientos



- a. ¿Quién fue el ganador?, ¿por qué?

- b. ¿Quién obtuvo el tercer lugar?

6. ¿A qué hora se termina la fiesta? Completa el reloj.



● ¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la cara que represente tu desempeño.

Color verde

Logrado

**Color amarillo**

Medianamente logrado

**Color rojo**

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras de cada color que obtuviste.



- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunta a tu profesor o profesora en qué página del Cuaderno de ejercicios debes trabajar.

Mi actitud

- ¿Tuviste una actitud positiva frente a ti mismo y tus capacidades?

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Las estrategias que planteaste fueron útiles para lograr tus metas? ¿por qué?
- Comparte con un compañero o compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente lección.



¡Representando las tablas!

¿Qué harás?

Construir una caja Mackinder que es un material concreto que sirve para representar operaciones.

¿Cómo lo harás?

Reuniendo los materiales que se indican y siguiendo los pasos propuestos.

¿Con quiénes lo harás?

Con 4 compañeros o compañeras.

Antes de comenzar y cuando te hayas reunido con tu grupo, escriban en sus cuadernos una meta personal y una **meta** grupal que quieran lograr en esta actividad. También escriban una **estrategia** que les permita trabajar como grupo. Luego, piensen sobre lo siguiente:

- ¿Qué puede costarnos al realizar esta actividad?
- ¿Qué puede ayudarnos a tener un buen resultado?

Revisen las páginas 12 y 13.

Ahora, a construir la caja Mackinder.

1

Peguen la caja de fósforos mediana al centro del cartón piedra.



Materiales

- 1 cartón piedra (tamaño hoja de block).
- 10 cajas de fósforos pequeñas.
- 1 caja de fósforos mediana.
- Porotos.
- Pegamento.

2

Peguen las cajas de fósforos pequeñas alrededor de la caja mediana, como se muestra en la imagen.



3

Coloquen los porotos en la caja de fósforos del centro y decoren la caja Mackinder a su gusto.



4

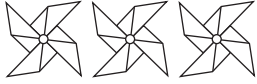
Para representar una multiplicación, repartan tantos porotos en cada caja pequeña como indiquen los factores. Por ejemplo, $4 \cdot 5$.

Consideran 4 cajas y agregan 5 porotos en cada una. Cuentan la cantidad total de porotos: $4 \cdot 5 = 20$.



¿Cómo lo hicimos?

En grupo pinten la cantidad de  que mejor representa el trabajo realizado. Lean o escuchen las preguntas y sigan las instrucciones.

¿Cumplieron la meta grupal planteada?	
¿Usaron la estrategia planteada al inicio?	
¿Escucharon las ideas de todos los integrantes?	
¿Fueron ordenados al realizar el trabajo?	

Pinten 3
si lo lograron.

Pinten 2
si aún les falta para lograrlo.

Pinten 1
si no lo lograron.

Diagrama

Un **diagrama** es un dibujo que presenta en forma esquematizada lo principal de un tema o un conjunto de temas.

1. Completa el diagrama con lo que aprendiste en cada Tema.

Cálculo mental: Dobles y mitades

- ☐ Lo entendí.
- ☐ Tengo algunas dudas.
- ☐ No lo entendí.

¿Qué puedo decir del Tema?

Multiplicación

- ☐ Lo entendí.
- ☐ Tengo algunas dudas.
- ☐ No lo entendí.

¿Qué puedo decir del Tema?

Leer horas y medias horas

- ☐ Lo entendí.
- ☐ Tengo algunas dudas.
- ☐ No lo entendí.

¿Qué puedo decir del Tema?

Juegos aleatorios: gráficos y tablas

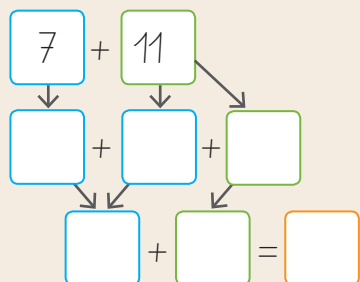
- ☐ Lo entendí.
- ☐ Tengo algunas dudas.
- ☐ No lo entendí.

¿Qué puedo decir del Tema?

2. Inventa un problema que se pueda resolver con cada operación.

a. $5 \cdot 6 =$

b.



3. Observa los resultados obtenidos en un juego aleatorio con monedas y responde.



a. ¿Qué gráfico o tabla utilizarías para representar la información?

☐

Tabla de conteo

☐

Gráfico de bloques

☐

Pictograma

☐

Gráfico de barra

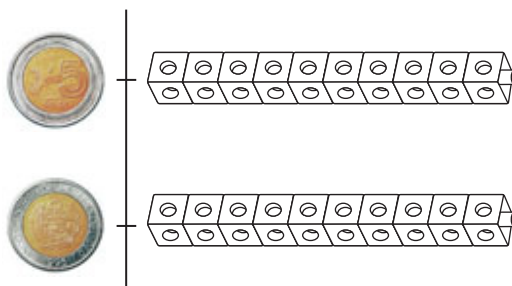
b. Representa los resultados según tu selección.

Chile, diversidad de culturas

1. María y Tomás son de Perú y llevan algunos años en Chile. Ellos juegan a lanzar una moneda de 5 soles y registran sus resultados.

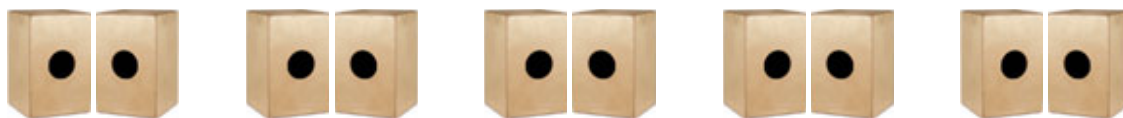


Lanzamiento de la moneda



- a. Pinta los bloques según los resultados obtenidos al lanzar la moneda.
- b. ¿Cuántas caras salieron?
- c. ¿Qué resultado salió **más** veces, cara o sello?

2. El cajón es un instrumento de percusión de origen peruano. ¿Cuántos cajones peruanos se muestran en la imagen? Exprésalo como una multiplicación.



$$\boxed{} \cdot \boxed{} = \boxed{}$$

Hay _____ cajones.



3. Natalia viene de Colombia y le encanta comer arepas a la hora del desayuno. ¿A qué hora desayunan en la casa de Natalia?



4. En la casa de Jesús compran frutas tropicales para hacer jugo, tal como lo hacían cuando vivían en Venezuela.



¿Cuántas frutas tropicales compraron en total?, ¿cómo lo calculaste?

5. El cóndor es un animal emblemático de Chile, Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. ¿Cuántos cóndores se muestran en la imagen? Calcula expresando como adición y multiplicación.



6. Muchas personas en Chile parten el día tomando mate, la bebida típica de Argentina. En una tienda hay 5 cajas con 7 recipientes para tomar mate en cada una. ¿Cuántos recipientes hay? Utiliza las pistas para calcular aplicando la distributividad.

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$5 \cdot 4 = 20$$

$$5 \cdot 3 = 15$$



7. Margarita y James juegan a lanzar los dados. Si sale un número par, James gana un punto, si sale impar, Margarita gana un punto.



- a. Completa la tabla de conteo con los resultados.

Resultado de 20 lanzamientos de un dado		
Nombre	Conteo	Puntaje

- b. ¿Quién ganó?, ¿por qué?

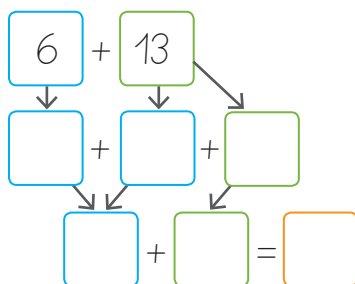
8. Japón tiene 13 horas más que Chile continental. Natsuki vive en Chile y quiere llamar a su familia en Japón. Si en Chile son las 8:00 de la mañana, ¿qué hora es en Japón?



9. Lin quiere compartir con su curso galletas de la fortuna. Ella lleva a su colegio 4 bolsas con 10 galletas cada una. ¿Cuántas galletas de la fortuna lleva?



10. Lin regaló 6 galletas a Margarita y luego, le dio 13 galletas a Tomás. ¿Cuántas galletas regaló? Escribe el cálculo.



11. Observa los gorros de lana típicos de Perú y responde.



- a. ¿Qué expresiones modelan la cantidad de gorros? Píntalas.

$$3 \cdot 4$$

$$4 + 3$$

$$3 + 3 + 3 + 3$$

$$4 \cdot 3$$

- b. ¿Cuántos gorros hay?

12. El arte del bonsái se originó en Japón. Consiste en el cultivo de plantas que mantienen un tamaño pequeño. En una tienda venden 7 bonsáis cada semana. ¿Cuántos venden luego de 8 semanas?

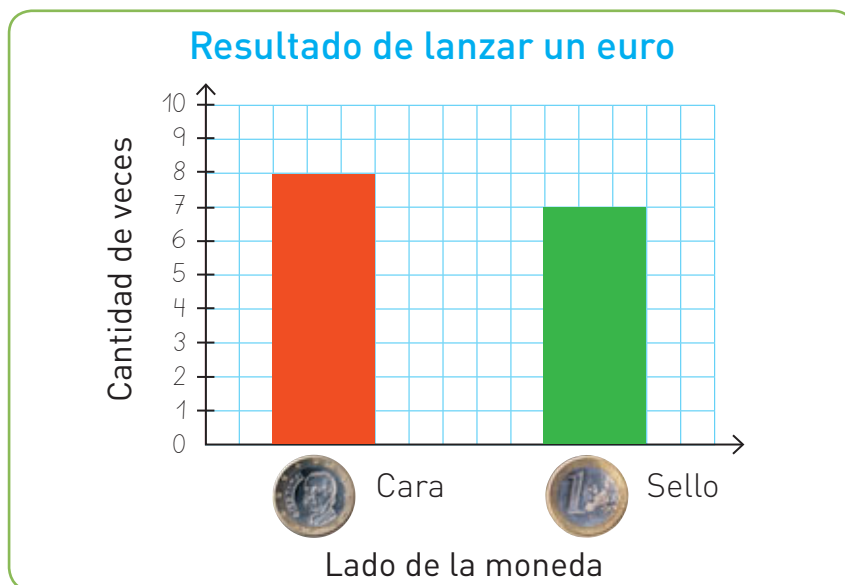
8	•	7	=	
8	•	5	=	
8	•	2	=	



Venden bonsáis.



13. Observa el gráfico de barra que muestra los resultados obtenidos por León al lanzar un euro, la moneda usada en gran parte de Europa. Luego responde.



- a. ¿Cuántas veces salió sello?

- b. ¿Qué resultado se obtuvo **mayor** cantidad de veces?

- c. ¿Qué resultado crees que se podría obtener en el siguiente lanzamiento?, ¿por qué?



¿Cómo lo hice?

Revisa las actividades con tu profesor o profesora y pinta la cara que represente tu desempeño.

Color verde

Logrado



Color amarillo

Medianamente logrado



Color rojo

Por lograr



Cuenta y escribe el total de caras de cada color que obtuviste.



- Reúnete con un compañero o compañera y compartan sus resultados: ¿fueron iguales? ¿En qué deben mejorar?
- Ahora pregunta a tu profesor o profesora en qué página del Cuaderno de ejercicios debes trabajar.

Mis actitudes

Piensa en el trabajo que realizaste en la Unidad y responde.

- ¿Te gustó resolver las actividades usando distintas formas para multiplicar, expresar la hora y representar los resultados de juegos aleatorios?
- ¿Te permitió abordar de manera flexible y creativa la resolución de problemas?

Mis metas y estrategias

Vuelve al inicio de la Unidad.

- ¿Qué metas y estrategias lograste en esta Lección?, ¿cuáles te faltaron?
- ¿Las estrategias que planteaste fueron útiles para lograr tus metas? ¿por qué?
- Comparte con un compañero o compañera las respuestas anteriores y piensen en qué podrían mejorar en la siguiente lección.



Unidad 3 Y esto, ¿también es matemática?

Inicio de Unidad

¿Qué sé?

Página 141

- Se espera que las y los estudiantes reconozcan figuras 2D como triángulos, círculos, triángulos y cuadrados. También figuras 3D como conos, esferas, cilindros cubos y paralelepípedos.
- Se ocupan números para indicar los puntajes del juego y para identificar a los jugadores que están en la cancha.

Página 142

¿Qué sé?

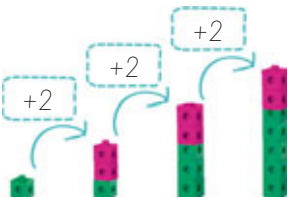
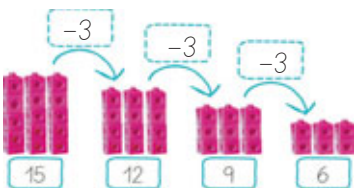
- 
 - El equipo local tiene 14 puntos más que el de visita.
 - Entre los dos equipos han marcado 44 puntos.
- El equipo local tiene 14 puntos más que el de visita.
 - Entre los dos equipos han marcado 44 puntos.

Página 143

- Cono
Respuesta variable: *Ejemplo 1*: gorro de cumpleaños, *Ejemplo 2*: barquillo
 - Cuadrado
Respuesta variable: *Ejemplo 1*: cuadro, *Ejemplo 2*: caja.
- Participaron 5 equipos.
 - Los azules tienen 6 juegos ganados.
 - Los rojos no han ganado ningún juego.

Taller de habilidades

Página 146

- 
 - Adición
 - +
 - 1, 3, 5, 7.
 - Sumar 2.
 - 

Página 147

- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes creen una situación problemática asociada a la adición, en donde utilicen conceptos clave como juntar, agregar, avanzar, entre otros que estén relacionados.
 - Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes creen una situación problemática asociada a la sustracción, en donde utilicen conceptos clave como quitar, separar, retroceder, entre otros que estén relacionados.

Lección 1: Operaciones, patrones y álgebra

Página 148

- $6 + 5 = 11$
 $11 - 5 = 6$
 - Deberá saltar 4 cuadrados, porque $7 + 4 = 11$ y $11 - 4 = 7$
 - $6 + 5 = 11 = 7 + 4$
5 cuadrados.

Página 149

- De 2 en 2.
15, 17 y 19.

Página 150

- La niña sumó para completar 10 y luego agregó lo que falta para completar 17.
 - El niño tendría que hacer una estrategia similar a la que realizó la niña, primero $6 + 4 = 10$ y luego $10 + 4 = 14$.
 - | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| $10 - 6 = 4$ | $19 - 7 = 12$ | $12 - 5 = 7$ |
| $13 - 8 = 5$ | $15 - 9 = 6$ | $16 - 11 = 5$ |

Página 151

- Se espera que las y los estudiantes se refieran a que pueden utilizar el botón menos de la calculadora, utilizando la estrategia reversibilidad de las operaciones o realizando una sustracción.
 - $18 - 11 = 7$ o $18 - 7 = 11$
 - $18 - 6 = 12$ o $18 - 12 = 6$
 - $7 + 9 = 16$
 - $7 + 13 = 20$

Mi diario de aprendizaje
• Respuesta variable.

Página 152

- Paso 2

$7 + 8 = 15$	$12 + 8 = 20$	$9 + 8 = 17$
--------------	---------------	--------------

Paso 3

$15 - 5 = 10$	$20 - 5 = 15$	$17 - 5 = 12$
---------------	---------------	---------------

Paso 4

$$10 + 7 = 17 \quad 15 + 7 = 22 \quad 12 + 7 = 19$$

Paso 5

$$17 - 7 = 10 \quad 22 - 12 = 10 \quad 19 - 9 = 10$$

- Respuesta variable
- Sí, ya que sigue la misma lógica que con los otros números.
- En el penúltimo paso del truco, el número debe ser 10 unidades mayor, así al restarle el número, dará como resultado 10.

Página 153

2.

a. $\begin{array}{r} 36 + 13 \\ 30 + 6 \\ + 10 + 3 \\ \hline 40 + 9 = 49 \end{array}$	d. $\begin{array}{r} 55 - 30 \\ 50 + 5 \\ - 30 + 0 \\ \hline 20 + 5 = 25 \end{array}$	g. $\begin{array}{r} 29 - 4 \\ 20 + 9 \\ - 0 + 4 \\ \hline 20 + 5 = 25 \end{array}$																								
b. <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	D	U	8	7	-	3	5	6	c. <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table>	D	U	3	3	+	6	9	8	d. <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </table>	D	U	7	6	-	5	2	6
D	U																									
8	7																									
-	3																									
5	6																									
D	U																									
3	3																									
+	6																									
9	8																									
D	U																									
7	6																									
-	5																									
2	6																									
c. $42 + 17 = 59$	d. $67 - 15 = 52$	e. $54 + 5 = 59$																								

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes describan uno de los tres algoritmos e indiquen que se restan los dígitos de las unidades y luego los dígitos de las decenas.

Página 154

3.

$\begin{array}{l} 25 + 41 \\ 21 + 4 + 41 \\ 22 + 3 + 41 \\ 16 + 8 + 41 \\ 18 + 7 + 41 \end{array}$	$\begin{array}{l} 35 - 12 \\ 31 + 4 - 12 \\ 32 + 3 - 12 \\ 22 + 10 - 12 \\ 24 + 6 - 12 \end{array}$
--	---

- Ana usó la descomposición de números para formar el 25 y 35.

4.

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes planteen una pregunta relacionada a la sustracción y utilicen dos de los algoritmos.
- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes planteen una pregunta relacionada a la adición y utilicen dos de los algoritmos tratados.

Página 155

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes creen situaciones a partir de la imagen. En el caso de la adición, las preguntas deben estar asociadas a juntar o agregar elementos, mientras que en la sustracción las preguntas se relacionan a acciones como separar y quitar elementos.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 156

1.

- $24 + 15 = 39$ $15 + 24 = 39$
 $39 - 15 = 24$ $39 - 24 = 15$
 $8 + 12 = 20$ $12 + 8 = 20$
 $20 - 12 = 8$ $20 - 8 = 12$
- Las tarjetas se pueden ordenar de 8 formas distintas.
Se pueden formar 4 adiciones y 4 sustracciones.

Página 157

1.

a. $12 + 13 = 25$	c. $13 + 12 = 25$
b. $7 + 22 = 29$	d. $22 + 7 = 29$

3.

- $24 + 25 = 49$
 $25 + 24 = 49$
 $49 - 25 = 24$
 $49 - 24 = 25$
- $36 + 22 = 58$
 $22 + 36 = 58$
 $58 - 22 = 36$
 $58 - 36 = 22$

Página 158

4.

a. $\begin{array}{l} 25 - 15 = 10 \\ 10 + 15 = 25 \end{array}$	c. $\begin{array}{l} 30 + 61 = 91 \\ 91 - 30 = 61 \end{array}$
b. $\begin{array}{l} 47 + 11 = 58 \\ 58 - 47 = 11 \end{array}$	d. $\begin{array}{l} 57 - 17 = 40 \\ 57 - 40 = 17 \end{array}$
5. a. $\begin{array}{l} 62 + 14 = 76 \\ 14 = 76 - 62 \end{array}$	b. $\begin{array}{l} 10 = 55 - 45 \\ 10 + 45 = 55 \end{array}$

- $80 + 10 = 90$ $10 + 80 = 90$
 $90 - 10 = 80$ $90 - 80 = 10$
- Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes puedan identificar los tres números que están relacionados y a partir de esos números formar la familia de operaciones.

Página 159

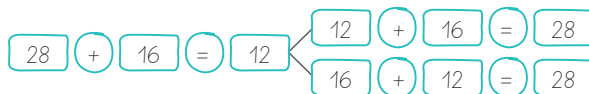
8.

a.



Obtuvo 57 puntos en total.

b.



Cantan 12 músicos.

9. Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes puedan observar que hay 60 temperas en el estante y el vendedor tiene 20 y desde ese contexto relacionar las situaciones con agregar o quitar elementos.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 160

1.

a. Sumar 1

Los y las estudiantes deben pintar números del 15 al 30.

b. Cuentan de 2 en 2 o sumar 2.

Los y las estudiantes deben pintar los números 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38 y 40.

c. Los y las estudiantes deben pintar los números 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 y 30.

Página 161

2.

a. Sumar 11

11 - 22 - 33 - 44

b. Restar 5

67 - 62 - 57 - 52

- Se espera que las y los estudiantes respondan que observaron si la secuencia era creciente o decreciente y cuántos bloques y cubos se van agregando o quitando en la secuencia.

Respuesta variable.

Página 162

3. Patrón: Sumar 6

12 → 18 → 24 → 30 → 36 → 42

4.

a. 32

Restar 4

b. Patrón: sumar 2

Errores: faltan los números 12 y 32. Sobran los números 19 y 25.

El animal oculto es el flamenco.

Página 163

5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- Los dígitos de las unidades se van repitiendo. Por ejemplo, en la primera secuencia los números terminan en 8 y 3.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 164

1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- a. María restó 2 y Simón sumó 2 en su secuencia.
b. No, porque comenzaron en números distintos.
c. No, porque los resultados que se obtienen son los mismos.

Página 165

2.

- a. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes apliquen los conceptos de patrón y secuencias crecientes o decrecientes.
b. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes apliquen los conceptos de patrón y secuencias crecientes o decrecientes.

3. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes consideren un número inicial de la secuencia y que sea un número mayor para poder restarlo.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 166

1.

- a. Sí, ya que hay 7 fichas verdes y 5 celestes, 12 naipes y 12 fichas y 5 cartas de corazón y 3 de trébol.

b.



c.

- Hay igual cantidad de naipes de corazón que fichas celestes.
- Hay distinta cantidad de naipes de diamante que fichas verdes.
- Hay menos cantidad de naipes trébol que de naipes de diamantes.

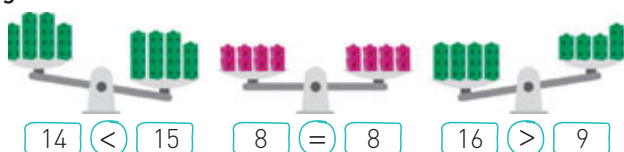
Página 167

2.

- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* Hay igual cantidad de bolitas verdes y autos rojos. $7 = 7$
Ejemplo 2: Hay igual cantidad de bolitas azules y autos azules. $6 = 6$.
- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* Hay más cantidad de autos rojos que autos verdes.
 $7 > 6$. *Ejemplo 2:* Hay más bolitas verdes que azules. $7 > 6$.
- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* Los autos azules son menos que los autos rojos $6 < 7$.
Ejemplo 2: Las bolitas azules son menos que las bolitas verdes $6 < 7$.
- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* La cantidad de bolitas azules es distinta que la de bolitas verdes $7 \neq 6$. *Ejemplo 2:* La cantidad de autos azules es distinta que la de bolitas verdes. $6 \neq 7$.

Página 168

3.



4.

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes escriban un número entre 0 y 7.
- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes escriban un número mayor que 15.
- $16 = 16$

5.

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes escriban un valor entre 1 y 6.
- $20 = 8 + 12$

Página 169

6.

- Se agregan 5 en el plato derecho de la balanza.
 $10 = 5 + 5$
- Se quita 1 del plato izquierdo de la balanza.
 $15 - 1 = 14$

- Se agregan 3 cubos al plato derecho de la balanza.

$$6 + 5 = 8 + 3$$

- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* Se agregan 3 cubos al plato derecho de la balanza.

$$15 + 3 = 10 + 8$$

- Respuesta variable. *Ejemplo 2:* Se quitan 3 cubos al plato izquierdo de la balanza.

$$11 + 4 = 18 - 3$$

7.

- Es correcta porque $6 + 4 = 10$ y 10 es mayor que 9.
- Es correcto porque $12 - 4 = 8$ y $7 + 4 = 11$, 8 es menor que 11.

c.

Página 170

8.

- | | | |
|------|------|------|
| a. < | c. < | e. = |
| b. = | d. > | f. > |

9.

- 1, 2, 3, 4, 5, 6.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

10.

- Verdadero, porque al resolver $12 + 5$ da como resultado el mismo número que $5 + 12$.
- Falso, porque 18 es mayor que 17.
- Verdadero, porque al restar 17 y 4, da como resultado 13.
- Verdadero, porque 11 es mayor que 10.

11.

- $20 - 6 = 12 + 2$
- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes escriban un número que sea mayor que 7.
- Se espera que los y las estudiantes realicen adivinanzas en donde puedan identificar un número incógnito en igualdades o desigualdades.

Página 171

12.

- Hay 7 bolitas. Se puede saber porque a 11 le faltan 7 para igualar 18.
- Respuesta variable. Se espera que el alumno establezca desigualdades, tales como:
 $12 + 14 < 16 + 16$
 $12 < 16$
 $14 < 16$
- Necesita como mínimo 5 puntos.

Mi diario de aprendizaje
Respuesta variable.

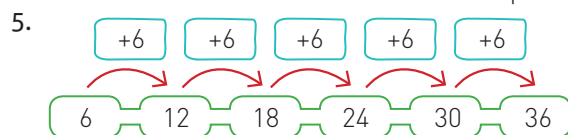
¿Cómo voy?

Página 172

- $20 < 25$
- $37 = 37$
- $9 + 8 = 17$

Página 173

4. $27 - 15 = 12$. Quedaron 12 autos sin ocupar.



6. $45 + 23 = 68$. Puede canjear el oso.

7. Subieron 19 personas.

Página 174

8.

a. $13 + 21 = 34$ $34 - 13 = 21$

$21 + 13 = 34$ $34 - 21 = 13$

b. El mago sacó la carta con el número 34.

9. $14 + 15 = 29$ $29 - 14 = 15$

$15 + 14 = 29$ $29 - 15 = 14$

10. Respuesta variable. Se espera que los estudiantes consideren un patrón de secuencia creciente que les permita encontrar la respuesta.

Lección 2: Geometría, datos y probabilidades.

Página 178

1.

a. Óvalo, rectángulo y triángulo.



c. Porque a pesar que la forma es similar, tienen diferente posición o tamaño.

Página 179

2.

Tiene 4 lados de igual medida y 4 vértices.		Es un... Cuadrado.
Tiene 3 lados y 3 vértices.		Es un... Triángulo.
Tiene 4 lados y se asemeja a Un libro		Es un... Rectángulo.
Tiene líneas curvas		Es un... Círculo.

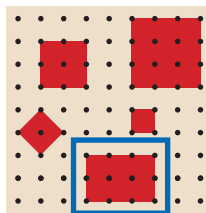


3. Figura formada por líneas rectas, 3 lados y 3 vértices. Triángulo.

Página 180

4.

a.



4 lados de igual medida.

c.

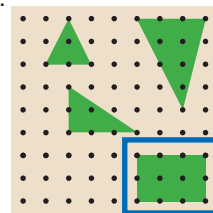


Figura de 3 lados.

b.

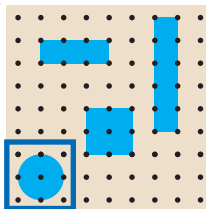
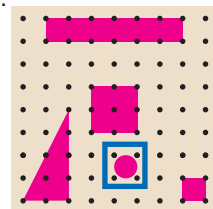


Figura de 4 lados.

d.



Figuras formadas por líneas rectas

5.

- Se parecen en que están formadas por líneas rectas, tienen 4 lados y 4 vértices. Se diferencian en que uno tiene los 4 lados de igual medida.
- Se parecen en que están formadas por líneas rectas. Se diferencian en la cantidad de lados y vértices.

Página 181

6.



7.



8. Respuesta variable. Se espera que los estudiantes puedan asociar las figuras 2D con elementos de la vida cotidiana que tengan forma similar.

Mi diario de aprendizaje

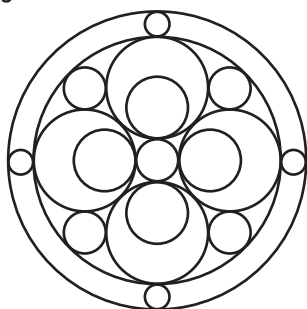
- Respuesta variable.

Página 182

- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes puedan formar ubicar las figuras del tangrama sobre las superficies sombreadas.
- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes al menos logren colorear en la cinta una figura de cada tipo.

Página 183

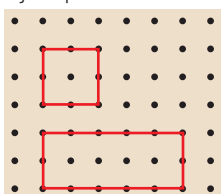
3.



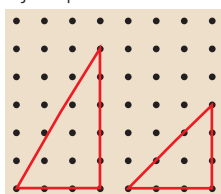
4.

- a. Respuesta variable. La posición y tamaño pueden cambiar.

Ejemplo 1:

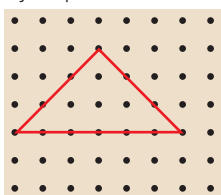


Ejemplo 2:

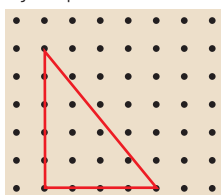


- b. Respuesta variable. Se espera que los y la estudiantes dibujen un triángulo con 2 lados iguales y uno distinto.

Ejemplo 1:



Ejemplo 2:



Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 184

1.

- a. Se parecen en que ambas esculturas están formadas por figuras 3D. Son distintas porque una está compuesta por figuras con superficies planas y la otra, con superficies curvas.
- b. Respuesta variable. Se espera que dibujen sobre las figuras 3D elementos de la vida cotidiana que tengan la misma forma.

Página 185

2.



- Sí, la pelota porque solo tiene superficies curvas.

3.

Cubo

- ☒ superficies planas o caras.
- ☐ superficies curvas o manto.
- ☒ aristas.
- ☒ vértices.



Paralelepípedo

- ☒ superficies planas o caras.
- ☐ superficies curvas o manto.
- ☒ aristas.
- ☒ vértices.



Cilindro

- ☒ superficies planas o caras.
- ☒ superficies curvas o manto.
- ☐ aristas.
- ☐ vértices.



Cono

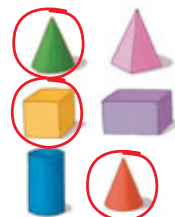
- ☒ superficies planas o caras.
- ☒ superficies curvas o manto.
- ☐ aristas.
- ☒ vértices.



- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes puedan establecer semejanzas y diferencias en relación a las superficies, formas de sus superficies, si tiene aristas o vértices, entre otras características.

Página 186

4.



5.

- a. La caja de zapatos, ya que el rollo de papel tiene caras planas y curvas.
- b. Es una figura 3D, que tiene 2 caras planas y un manto. No tiene aristas ni vértices.

Página 187

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 188

1.

- a. Un paralelepípedo, porque tiene superficies planas con forma rectangular y cuadradas.
- b. Faltan 3 bombillas y una plasticina, ya que representan las aristas. El niño tiene 10 y en total el paralelepípedo tiene 12 aristas.

2. Cubo

Página 189

3.

- a. Paralelepípedo b. Cilindro

4. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes puedan realizar un corte vertical u horizontal.
5. Respuesta variable.

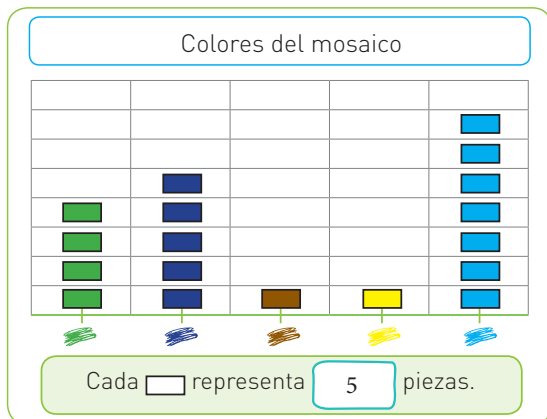
Se espera que los y las estudiantes identifiquen características de figuras 3D como sus superficies, si tiene aristas o vértices y que objeto de la vida cotidiana se asimila al descrito.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 190

1.



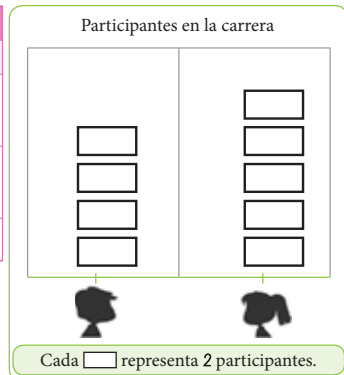
2.

- Se utilizaron 5 piezas.
- Cada símbolo representa 5
- Hay 15 piezas más azules.
- Hay más colores secundarios.
- No, ya que corresponden a los colores del mosaico.

Página 191

3.

Participantes en la carrera		
Participante	Conteo	Cantidad
Niño		8
Niña		10
Total		18



Página 192

4.

- Participan 3 alianzas. La verde, roja y azul.
- La alianza que va ganando es la verde.
- No.
- La alianza roja tiene 15 puntos.
- La alianza azul tiene 5 puntos más que la alianza roja.
- 12 pruebas.
- Podría ganar a ambas alianzas si gana las tres pruebas ya que obtendría 15 puntos más.
- No, ya que solo se registra el puntaje en general, no por cada una de las pruebas.

Página 193

- Respuesta variable. Se espera que los y las estudiantes logren identificar y aplicar los elementos que posee un pictograma con escala. Que determinen el símbolo y el valor adecuado, según las preferencias registradas en su curso.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

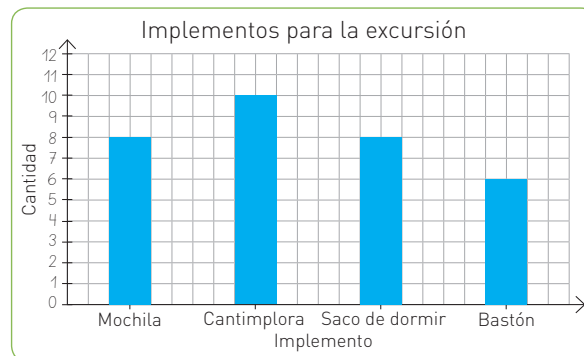
Página 194

1.

- El título, las categorías, los datos.
- El gráfico de barras simple tiene ejes y cada uno tiene un nombre, además se representan las cantidades con barras, en vez de símbolos.

Página 195

2.



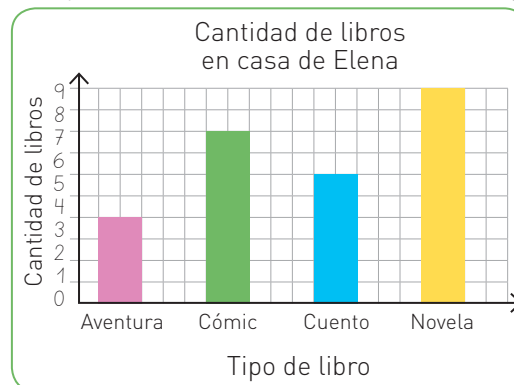
3.

- Llevaron 8 sacos de dormir.
- No se puede responder.
- Sí, hay dos cantimploras más que mochilas.
- No se puede responder.

Página 196

4.

- Hay mayor cantidad de flautas
 - Hay 6 guitarras menos que flautas.
 - Hay 28 instrumentos en total.
 - Se deben comprar 4 guitarras
- Errores: las cantidades en el eje vertical van de 2 en 2, sin embargo está escrito el número 1, además la separación y ancho de las barras no es igual.



Página 197

- Respuesta variable. Se espera que construyan un gráfico de barra simple con todos sus elementos: Escribir un título relacionado, nombrar los ejes y categorías y dibujar las barras de igual ancho y separación, con la altura correspondiente.

Mi diario de aprendizaje

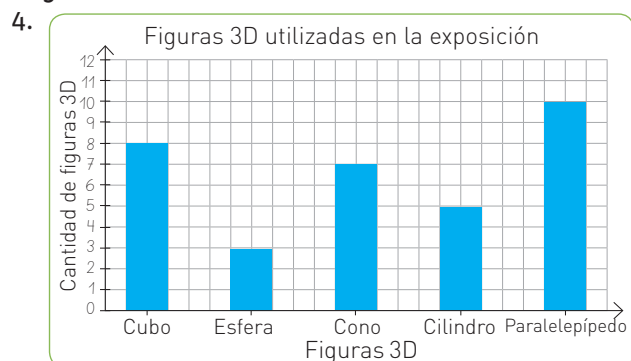
- Respuesta variable.

¿Cómo voy?

Página 198

- Nombre: Cuadrado
4 lados y 4 vértices.
Nombre: Rectángulo
4 lados y 4 vértices.
- Se parecen en que son figuras planas, están formadas por líneas rectas y tienen lados y vértices. Se diferencian en su forma y en el número de lados y vértices que tiene cada una.
- Nombre: Cilindro
Planas y curvas.

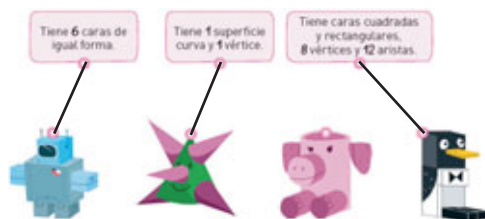
Página 199



- Respuesta variable. *Ejemplo 1:* La figura 3D que más se utilizó fue el paralelepípedo.
Ejemplo 2: Se utilizaron 3 cubos más que cilindros.

Página 200

- Obra B.
 - A la obra C le faltan 26 puntos como mínimo para ganar.
 - No, porque todas obtuvieron resultados diferentes.



Matemática en acción

Página 203

- Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes logren realizar un instructivo, este debe tener reglas e instrucciones claras. Además se espera que relacionen las figuras 3D con figuras 2D.

Sintetizo mis aprendizajes

Página 204

Tema	Concepto clave	Concepto relacionado
Cálculo mental: reversibilidad de las operaciones	Arista	Superficie plana y curva.
Familia de operaciones	Lados	Vértices, líneas rectas y curvas.
Igualdades y desigualdades	Barra	Ejes, datos y categorías.
Figuras 2D	Patrón	Regla de formación.
Figuras 3D	Cada símbolo representa una cantidad	Escala, categorías.
Gráficos de barra simple	Algoritmo horizontal	Algoritmo vertical y desarrollado.
Adición y sustracción	Signos $>$, $<$, $=$	Más que, menos que, igual
Pictogramas con escala	Estrategia que relaciona la adición y la sustracción	Calcular.
Secuencias numéricas	2 adiciones y 2 sustracciones con los mismos números	Calcular.

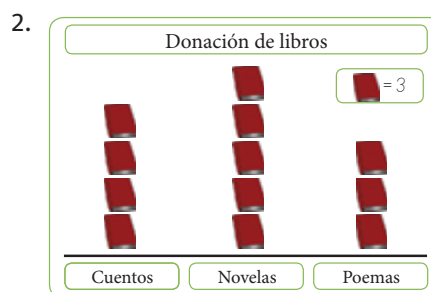
Página 205

- Respuesta variable. Ejemplo 1: $14 > 8 + 2$
Juan podría tener 10 lápices
Ejemplo 2: $14 > 8 + 5$
Juan podría tener 13 lápices.
 - 2b. $36 + 42 = 78$
Vendió 78 libros.
 -
 - Camila pensó en un cuadrado.
 - El cono tiene superficie plana y curva y la esfera solo curva. El cono tiene un vértice y la esfera no tiene.

¿Qué aprendí?

Página 206

- Tiene superficies planas.
Tiene vértices.
Tiene aristas.



Página 207

3. $41 + 15 = 56$ $56 - 15 = 41$
 $15 + 41 = 56$ $56 - 41 = 15$

4.



En el caso del triángulo pueden marcar cualquiera de las tres opciones que se presentan.

5. Se parecen en que ambas tienen lados y vértices y se diferencian en su cantidad de lados.

Página 208

6.

- Hay igual cantidad de libros de Amadeo no está solo y Al final del arcoíris
- Hay más libros de Amadeo que la Tortulenta.
- Los libros La Tortulenta son menos que Al final del arcoíris y Amadeo no está solo.

7.



Página 209

8.

- El personaje con más votos es el Gato con Botas.
- Votaron 28 personas.
- Peter Pan y la Cenicienta tienen la misma cantidad de votos.
- 2 personas prefieren al Gato con Botas más que la Caperucita.

Página 210

9.

- Sumar 5
- $30 - 35 = 40$
- No, porque la secuencia va de 5 en 5 y el número 51 no está dentro de ella.

10. Se vendieron 79 libros.

11. Quedan 7 ejemplares.

Unidad 4 Chi, chi, chi ¿Matemática estás ahí?

Inicio de Unidad

Página 212

- Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes respondan que el mejor momento para ver las estrellas es en la noche.
- En cada grupo hay 3 moais, en total hay 6.

Página 213

- Actitudes
- Respuestas variables.
- En cada grupo hay 3 pingüinos, en total hay 15.

Página 214

¿Qué sé?

- Demoraría más en bicicleta y demoraría menos en avión.
- Se espera que los y las estudiantes dibujen dos huesillos en cada vaso, en total 12.
Hay 6 vasos.
En cada vaso pongo 2 huesillos.
Necesito 12 huesillos.

Página 215

Construcciones de Chiloé

☐	
☐	
☐	
☐	
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐



Palafitos



Iglesias

Cada ☐ representa 1 construcción

3.

- 16
- Iglesias.
- 10
- 4

Taller de habilidades

Página 218

- Se espera que los estudiantes subrayen con rojo: Un organillero tiene 37 remolinos y 25 pelotas para vender. Y que subrayen con azul: ¿Cuántos remolinos más que pelotas tiene?
 $37 - 25 = 12$
a. La cantidad que no conozco es 12.

Página 219

- $12 + 25 = 37$
 $37 - 12 = 25$
 $25 + 12 = 37$
 $37 - 25 = 12$
• El organillero tiene 12 remolinos más que pelotas.

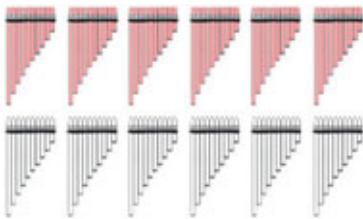
2.

- Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes resuelvan por ensayo y error o utilizando la familia de operaciones. También que identifiquen los datos conocidos y no conocidos del problema.

Lección 1: Operaciones aritméticas.

Página 220

1.



Hay 12 zampoñas.

La mitad de 12 es 6.

2.



Hay 5 panderos.

El doble de 5 es 10.

Página 221

3.



En cada grupo hay 5 kultrunes

Hay 3 grupos.

3 grupos de 5 son 15.

$5 + 5 + 5 = 15$

En total hay 15 kultrunes.

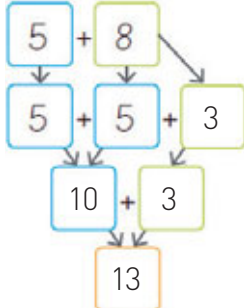
Me preparo para aprender

Respuestas variables

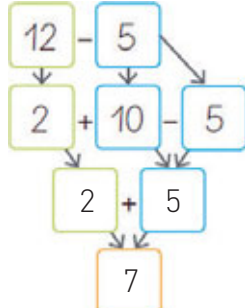
Página 222

1.

a.



b.



2. Respuesta variable.

Ejemplo 1:

$13 = 3 + 3 + 7$

Ejemplo 2:

$13 = 6 + 6 + 1$

Ejemplo 1:

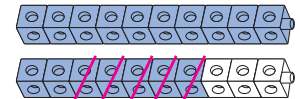
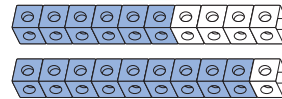
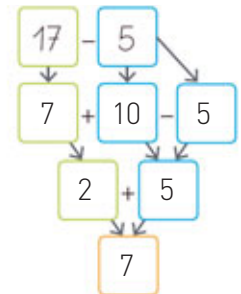
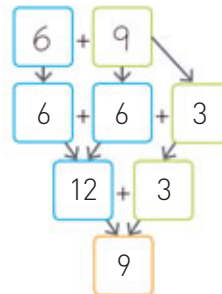
$15 = 7 + 7 + 1$

Ejemplo 2:

$15 = 6 + 6 + 3$

Página 223

3.



4.

a. 11

c. 8

e. 18

b. 7

d. 14

f. 9

5.

a. Prepararon 16 chilenitos en total.

b. A Pablo le quedaron 11 bolitas.

Mi diario de aprendizaje

• Respuesta variable.

Página 224

1.

a. 3

b. 4

c. 12

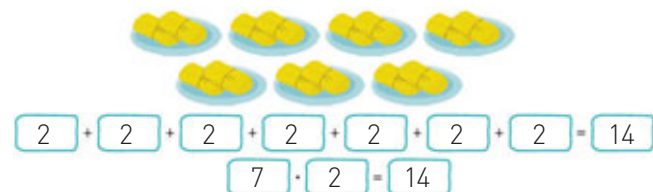
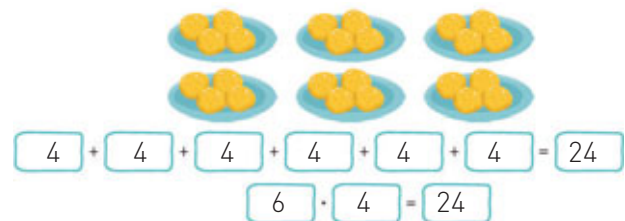
$4 + 4 + 4 = 12$

3 veces 4 es 12

d. El cálculo corresponde a los platos.

Página 225

2.



Página 226

3.

a. $4 \cdot 2 = 8$ Dibujan dos añañucas en cada macetero.

b. $2 \cdot 3 = 6$ Dibujan tres añañucas en cada macetero.

c. $6 \cdot 3 = 18$ Dibujan tres añañucas en cada macetero.

d. $3 \cdot 0 = 0$ No dibujan nada en la maceta.

Solucionario del Texto

- $2 \cdot 1 = 2$ $5 \cdot 1 = 5$ $6 \cdot 1 = 6$ $3 \cdot 1 = 3$
- $2 \cdot 0 = 0$ $4 \cdot 0 = 0$ $6 \cdot 0 = 0$ $5 \cdot 0 = 0$
- Se espera que las y los estudiantes argumenten que todos los números multiplicados por uno resulta el mismo número los números que se multiplican por cero da como resultado cero.

Página 227

- 4.
- 3
 - 2
 - 6
 - $2 \cdot 3 = 6$
 - 2
 - 3
 - 6
 - $3 \cdot 2 = 6$
- Respuesta variable, se espera que los estudiantes concluyan que el orden de los factores es diferente, pero el producto o resultado es el mismo número.
- 5.
- Ester sirvió 9 vasos de mote con huesillo.
 - Juan tiene 20 empanadas en total.
- Mi diario de aprendizaje
- Respuesta variable.

Página 228

- 1.
- | | | |
|-----------------------------|-----------------|------------------|
| En 1 pareja, hay 2 niños. | 1 vez 2 es 2 | $2 \cdot 1 = 2$ |
| En 2 parejas, hay 4 niños. | 2 veces 2 es 4 | $2 \cdot 2 = 4$ |
| En 3 parejas, hay 6 niños. | 3 veces 2 es 6 | $2 \cdot 3 = 6$ |
| En 4 parejas, hay 8 niños. | 4 veces 2 es 8 | $2 \cdot 4 = 8$ |
| En 5 parejas, hay 10 niños. | 5 veces 2 es 10 | $2 \cdot 5 = 10$ |
 - En 10 parejas habría 20 personas, se espera que los o las estudiantes lo calculen formando 10 grupos de 2, o realizando una suma iterada sumando 10 veces el número 2.

Página 229

				
$2 \cdot 1 = 2$	$2 \cdot 2 = 4$	$2 \cdot 3 = 6$	$2 \cdot 4 = 8$	$2 \cdot 5 = 10$
				
$2 \cdot 6 = 12$	$2 \cdot 7 = 14$	$2 \cdot 8 = 16$	$2 \cdot 9 = 18$	$2 \cdot 10 = 20$

- Mi diario de aprendizaje
- Respuesta variable.

Página 230

¿Cuántas paltas hay en...?		¿Cuántos limones hay en...?	
1 malla de 5	$1 \cdot 5 = 5$	1 malla de 10	$1 \cdot 10 = 10$
2 mallas de 5	$2 \cdot 5 = 10$	2 mallas de 10	$2 \cdot 10 = 20$
3 mallas de 5	$3 \cdot 5 = 15$	3 mallas de 10	$3 \cdot 10 = 30$
4 mallas de 5	$4 \cdot 5 = 20$	4 mallas de 10	$4 \cdot 10 = 40$
5 mallas de 5	$5 \cdot 5 = 25$	5 mallas de 10	$5 \cdot 10 = 50$
6 mallas de 5	$6 \cdot 5 = 30$	6 mallas de 10	$6 \cdot 10 = 60$
7 mallas de 5	$7 \cdot 5 = 35$	7 mallas de 10	$7 \cdot 10 = 70$
8 mallas de 5	$8 \cdot 5 = 40$	8 mallas de 10	$8 \cdot 10 = 80$
9 mallas de 5	$9 \cdot 5 = 45$	9 mallas de 10	$9 \cdot 10 = 90$
10 mallas de 5	$10 \cdot 5 = 50$	10 mallas de 10	$10 \cdot 10 = 100$

Tabla del 5

Tabla del 10

Página 231

- 2.
- En la tabla del 5: el 0 y el 5
 - En la tabla del 10: el 0.
 - No podría 13 ser un resultado de la tabla del 5, porque no termina en 5 o en 0.
 - Si es correcto, por ejemplo $4 \cdot 10 = 40$.
3. Las expresiones que se pintan son:
- $3 \cdot 5 = 15$ y $5 + 5 + 5 = 15$
- Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes concluyan que la multiplicación se puede representar como una suma iterada.
- Mi diario de aprendizaje
- Respuesta variable.

Página 232

- 1.
- Se espera que las y los estudiantes contesten que el cálculo permite saber cuántos platos de curanto hay en dos mesas o cuántos platos de porotos hay en dos mesas.
 - Se espera que las y los estudiantes indiquen que se puede calcular multiplicando $4 \cdot 3 = 12$, o sabiendo el resultado de la expresión $2 \cdot 3 = 6$ pueden concluir que $6 + 6 = 12$ platos.
 - Si es correcto el cálculo. Se espera que las y los estudiantes identifiquen que se puede descomponer los factores de la multiplicación en sumandos.

Página 233

- 2.
- | | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 7 | • | 4 | = | 28 |
| 5 | • | 4 | = | 20 |
| 2 | • | 4 | = | 8 |
| | | | | 28 |
 - | | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 7 | • | 6 | = | 42 |
| 5 | • | 6 | = | 30 |
| 2 | • | 6 | = | 12 |
| | | | | 42 |

3.

a.

$$\begin{array}{r} 1 \cdot 4 = 4 \\ 3 \cdot 4 = 12 \\ 6 \cdot 4 = \underline{24} \\ 40 \end{array}$$

Se necesitan
40 trozos.

b.

$$\begin{array}{r} 1 \cdot 4 = 4 \\ 6 \cdot 4 = \underline{24} \\ 28 \end{array}$$

Se necesitan
28 platos.

- Se espera que las y los estudiantes expliquen que la distributividad se puede aplicar de otras formas, porque los factores de la multiplicación se puede descomponer en distintos sumandos.

Mi diario de aprendizaje

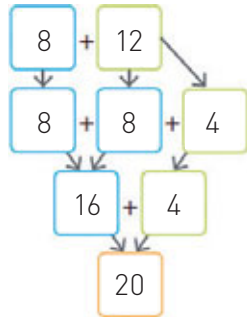
- Respuesta variable.

¿Cómo voy?

Página 234

1. Se necesitan 5 baldes para 10 personas.

2.



En total hay 20 participantes.

3. $6 \cdot 2 = 12$. Hay 12 personas bailando cueca.
 4. $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ $4 \cdot 5 = 20$.
 Hay 20 vasos de mote con huesillo.
 5. Se espera que las y los estudiantes encierren la mesa con brochetas de fruta.
 $6 \text{ veces } 3 = 18$ $6 \cdot 3 = 18$
 6. $7 \cdot 10 = 70$
 Se utilizan 70 piedras en 7 collares.

Página 236

7.

$$\begin{array}{r} 5 \cdot 9 = 45 \\ 2 \cdot 9 = \underline{18} \\ 73 \end{array}$$

Necesitaron 73 trozos de fruta para elaborar las brochetas.

8.

$$\begin{array}{r} 2 \cdot 7 = 14 \\ 3 \cdot 7 = \underline{21} \\ 35 \end{array}$$

Participaron 35 personas en el baile de la Tirana.

Medición y juegos aleatorios

Página 238

1.

- a. Están jugando en la tarde.

Página 239

b.

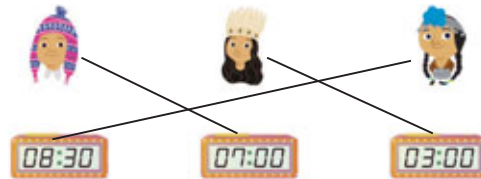
Lanzamiento de una moneda		
Lado de la moneda	Conteo	Cantidad
		6
		9
Total		15

- c. Se lanzó 15 veces la moneda.
 d. No se puede asegurar el lado de la moneda si se lanza una vez más, ya que corresponde a un juego aleatorio.
 e. Se espera que las y los estudiantes respondan que escogerían "cara", porque salió más veces que sello.

Página 240

1.

a.



- b. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes argumenten mencionando las horas del día en que realicen las actividades.

Página 241

2.

a. Las 7 en punto de la tarde.

b. Las 9 y media de la mañana.

c. La 1 en punto de la tarde.

3.

- 03:00 Las 3 en punto.
 12:30 Las 12 y media o treinta.
 03:30 Las 3 y media o treinta.

4.

Almuerzo a la una en punto de la tarde.	
Mi mamá llega del trabajo a las siete y media de la tarde.	
Los domingos me levanto a las once de la mañana.	

Página 242

5.

- a. Joaquín llega a las 04: 30 de la tarde.
- b.



- c. Juan llegó antes a su clase, porque llegó con media hora de anticipación.
- d. El recreo es a las 12:30.
- e.



- Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes indiquen estrategias como contar las horas primero y luego los minutos.

Página 243

- 6. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes escriban un relato relacionado a las actividades que hacen a cada hora.
Por ejemplo:
En la mañana: Levantarse, tomar desayuno, estar en el colegio, jugar con los amigos en el recreo, entre otras actividades.
En la tarde: almorzar, estar en el colegio, comer la colación, llegar a casa, hacer deberes, entre otras actividades
En la noche: Cenar con la familia, jugar en la casa, costarse a dormir, entre otras actividades.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 244

1.

- a. 3 veces salió dos caras y 4 veces salió sello.
- b. Se espera que los y las estudiantes pinten un cubo en cara-cara y un cubo en cara -sello, quedando finalmente 4 cara - cara y 7cara- sello.
- c. No es seguro que caras saldrán, porque corresponde a un juego aleatorio y no se sabe con certeza que resultados se obtendrán.

Página 245

2.

- a. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes comparen la cantidad de caras y sellos con los lanzamientos expuestos en la actividad anterior, ya sea mediante la observación de las representaciones, sumando o estableciendo comparaciones entre cantidades.
- b. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes respondan en relación al resultado que más obtuvieron.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 246

1.

Resultados al lanzar 25 veces una moneda		
Resultado	Conteo	Cantidad
	 	15
		10
Total		25

- a. Se lanzó 25 veces la moneda.
- b. Salió más veces sello.
- c. Seguiría saliendo más veces sello.

Página 247

Resultados al lanzar 19 veces un dado		
Resultado	Conteo	Total
		3
		4
		5
		2
		1
		4

2.

- a. Se obtuvo más veces 3.
- b. Se obtuvo menos veces 5.
- c. Sí, se obtuvo igual cantidad de veces 2 y 6.

Página 248

- 3. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes escriban el nombre de cada jugador, registren cada lanzamiento con el puntaje obtenido según el número que le salió en la columna de conteo y escriban con dígitos el total en la columna de puntaje total. Luego, respondan las preguntas, según sus resultados y logren evaluar su desempeño y el de sus compañeros o compañeras.

Página 249

4.

- a. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes respondan que es más posible obtener un número mayor a 4 porque puede salir 5 o 6, lo cual corresponde a dos posibilidades, en vez de que salga sólo 2.
- b. Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes respondan que tienen las mismas posibilidades de salir 4 o 5.
- c. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes respondan que tienen las mismas posibilidades, porque ambos son 3 números.

- d. Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes registren cada lanzamiento con una marca en la columna de conteo y que escriban con dígitos el total por cada puntuación del dado.
- Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes respondan si sus predicciones estuvieron en lo correcto o no, comparando las respuestas anteriores con los resultados de la tabla.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 250

1.
 - a. Se lanzaron 21 veces los dados, se sabe porque cada dado equivale a 3 y $7 \cdot 3 = 21$.
 - b. 4 y 2 3 y 3
 - c. Respuesta variable, se espera que los y las alumnas respondan que hay menos posibilidades que salgan números que 6, porque hay más combinaciones de números que sus resultados son mayores que este número.

Página 251

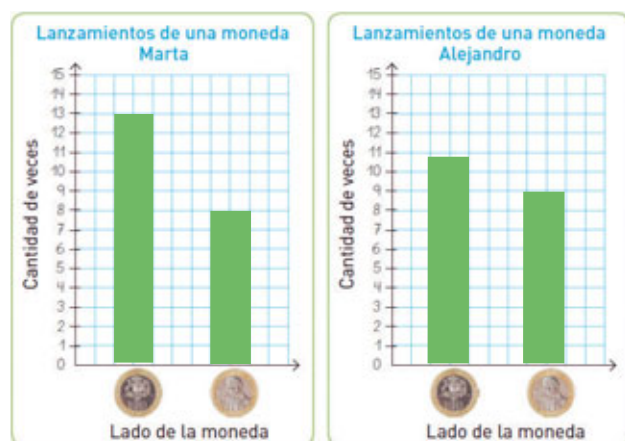
2. Se espera que las y los estudiantes registren en el pictograma las veces que salió cada dado. Además la rima debe estar escrita con letra clara y tener igualdad de sonidos en las últimas sílabas de cada verso.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

Página 252

1.
 - a.

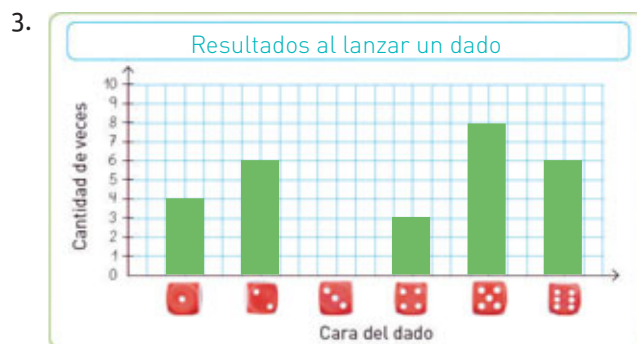


Página 253

- b. Marta obtuvo 8 veces cara y Alejandro obtuvo 9 veces cara.
- c. A Marta le salió más veces sello.
- d. A Alejandro le salió más veces sello.
- e. Ganó Alejandro, porque la diferencia entre sus resultados es 2, mientras que la de Marta es de 4.

2. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes registren sus lanzamientos y luego representen el total de caras y sellos obtenidos en un gráfico de barras.

Página 254



- a. Representa la cantidad de veces que sale el resultado indicado en el dado.
- b. Resultados al lanzar un dado.
- c. Salió más veces 5 y menos veces 3.

Página 255

4. Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes lancen la moneda, registren sus resultados y luego los representen en un gráfico de barras que lleve como título: "Resultados al lanzar una moneda" o relacionado al juego aleatorio. En los cuadros inferiores deben escribir cara y sello respectivamente y finalmente pinten la figura que represente la mayor frecuencia.
- Respuesta variable, se espera que respondan que no todos obtuvieron el mismo resultado, porque al lanzar los dados están realizando juegos aleatorios y los resultados pueden variar.
5. Respuesta variable según los resultados del juego.

Mi diario de aprendizaje

- Respuesta variable.

¿Cómo voy?

Página 256

1. Almorzarán a las 01:30 de la tarde.
2.
 - a. Isabel ganó más puntos.
 - b. Ignacia no pudo haber obtenido dos veces sello, ya que tendría que tener 4 puntos como mínimo.
 - c. Sebastián obtuvo 2 veces cara.

Página 257

- 3.



4.

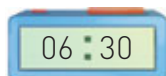
- Ignacia cantó 20 veces.
- Sebastián cantó 15 veces.
- Ignacia cantó más veces.

Página 258

5.

- El ganador fue la niña que eligió el número 1, porque salió menos veces que los otros números.
- Obtuvo el 3er lugar el niño que eligió el número 4

6.



Sintetizo mis aprendizajes

Página 262

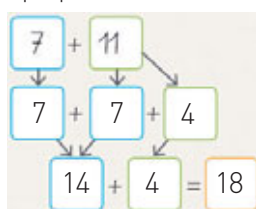
- Respuestas variables.

Página 263

2.

- Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes inventen un problema en donde apliquen una suma iterada.

b.



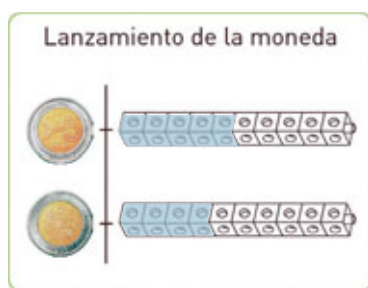
- Respuesta variable, se espera que los y las estudiantes escojan uno de los gráficos tratados a lo largo de la Unidad, el cual debe poseer elementos como título, nombre de categorías, nombre de ejes, entre otros aspectos, dependiendo del tipo de gráfico que representen.

¿Qué aprendí?

Página 264

1.

a.



- Salieron 4 caras.
 - Saló 1 vez más sello que cara.
- $5 \cdot 2 = 10$
Hay 10 cajones en total.

Página 265

- En la casa de Natalia desayunan a las 07:30 de la mañana.

- Compraron en total 15 frutas tropicales porque $9 + 6 = 15$.

- $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$

$$6 \cdot 3 = 18$$

Se muestran 18 cóndores.

Página 266

6.

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$35$$

Hay 35 recipientes en total.

7.

a.

Resultado de 20 Lanzamientos de un dado

Resultado	Conteo	Puntaje
Margarita		9
James		11

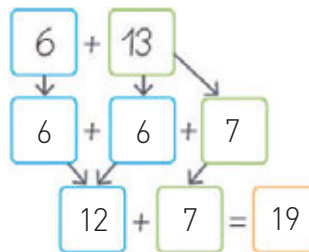
- Ganó James, porque al lanzar los dados se obtuvieron más resultados pares que impares.

- En Japón son las 09:00 de la noche.

Página 267

- Lleva 40 galletas en total, porque $4 \cdot 10 = 40$

10.



11.

a.



- Hay 12 gorros en total.

Página 268

12.

7	·	8	=	56
5	·	8	=	40
2	·	8	=	16
				56

Venden 56 bonsáis.

13.

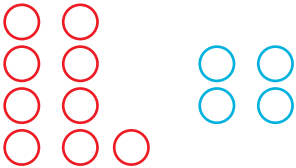
- Saló 7 veces "sello".
- Se obtuvo mayor cantidad de veces "cara".
- Respuesta variable, se espera que los estudiantes escojan la opción que ha salido mayor cantidad de veces.

Unidad 3: Y esto, ¿también es matemática?

Taller de habilidades

Página 71

1. Ambos tienen la razón. Si quitan 5 cubos al lado que tiene más, quedan 4 a cada lado.
Si agregan 5 cubos al lado que tiene menos, ambos lados quedan con 9 cubos.

a. Con un dibujo	b. Con una operación
	$9 + 4 = 13$

Lección 1: Operaciones, patrones y álgebra.

Página 72

1.
a. 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 23, 26, 29.
b. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21.
2. 11
3.
a. $24 + 13 = 37$
b. $24 - 13 = 11$

Página 73

1. a. $11 + 3 = 14$ $14 - 3 = 11$
b. $18 - 5 = 13$ $13 + 5 = 18$
c. $9 + 7 = 16$ $16 - 9 = 7$
2. Respuesta variable.
a. Ejemplo 1: $7 + 3 = 10$ $\rightarrow$ $10 - 3 = 7$
Ejemplo 2: $7 + 3 = 10$ $\rightarrow$ $10 - 7 = 3$
b. Ejemplo 1: $8 - 3 = 5$ $\rightarrow$ $5 + 3 = 8$
Ejemplo 2: $8 - 3 = 5$ $\rightarrow$ $3 + 5 = 8$
c. Ejemplo 1: $12 + 8 = 20$ $\rightarrow$ $20 - 8 = 12$
Ejemplo 2: $12 + 8 = 20$ $\rightarrow$ $20 - 12 = 8$
d. Ejemplo 1: $17 - 4 = 13$ $\rightarrow$ $13 + 4 = 17$
Ejemplo 2: $17 - 4 = 13$ $\rightarrow$ $4 + 13 = 17$

3.

$10 + 5 = 15$	$19 - 10 = 9$
$14 + 4 = 18$	$12 + 5 = 17$
$17 - 12 = 5$	$15 - 5 = 10$
$9 + 10 = 19$	$18 - 4 = 14$

Página 74

1. a. $20 + 3 = 23$
 $10 + 4 = 14$
 $30 + 7 = 37$
Hay 37 pinceles en total.
- b. $30 + 7 = 37$
 $20 - 7 = 13$
 $10 + 0 = 10$
Quedaron 10 pinceles sin usar.

c. 49

Página 75

2. a. $30 + 5 = 35$
b. $40 + 2 = 42$
3. a. $20 + 6 = 26$ b. $78 - 33 = 45$ c. $63 + 12 = 75$
4. a. Hay 49 pinturas en total.
b. 13 pinturas eran retratos.
c. En el museo tienen 58 obras en total.
d. Hay 25 esculturas más que pinturas.
e. Asistieron 79 personas a la exposición.
f. Asistieron 17 personas en la mañana más que en la tarde.

Página 76

1. a. $16 + 12 = 28$
 $12 + 16 = 28$
 $28 - 16 = 12$
 $28 - 12 = 16$
- b. $36 + 12 = 48$
 $12 + 36 = 48$
 $48 - 36 = 12$
 $48 - 12 = 36$

2.

a. $12 + 34 = 46$
 $46 - 34 = 12$
 $34 + 12 = 46$
 $46 - 12 = 34$

b. $22 + 53 = 75$
 $75 - 22 = 53$
 $53 + 22 = 75$
 $75 - 53 = 22$

Página 77

1.
 - a. Sumar 4.
 - b. Se espera que las y los estudiantes dibujen 20 bolitas.
 - c. $4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 28$

2. a.

Patrón: sumar 10

+10

+10

+10

+10

+10

+10

4

14

24

34

44

54

64

b.

Patrón: restar 2

-2

-2

-2

-2

-2

-2

60

58

56

54

52

50

48

Página 78

3. a.

21

25

29

33

37

Patrón: Sumar 4
- b.

80

70

60

50

40

Patrón: Restar 10
4. Se espera que los y las estudiantes identifiquen que a partir del número 31 se comenzó a sumar 5 y el patrón es sumar 4.
 $23 - 27 - 31 - 35 - 39$
5.
 - a. Restar 10
 - b. Sumar 8
 - c. Sumar 11
 - d. $72 - 80 - 88 - 96$

Página 79

1.
 - a. $4 - 7 - 10$
 - b. Sumar 3
2. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes para crear una secuencia consideren un número inicial, un patrón y escriban los números de dicha secuencia.
3. Respuesta variable. Se espera que apliquen los conceptos de patrón y secuencias crecientes o decrecientes
2. Respuesta variable

Página 80

1.

a. =

b. Respuesta variable.
 Ejemplo 1: >

Ejemplo 2: >

c. Respuesta variable.
 Ejemplo 1: <

Ejemplo 2: <

d. =

$5 < 9$

$5 = 5$

$5 > 4$

Página 81

1.

a.

=

c.

<

b.

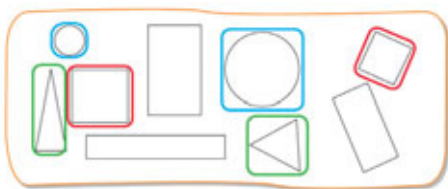
>

d.

=
4.
 - a. Se debe agregar 4 cubos al lado derecho de la balanza.
 - b. Se debe quitar 4 cubos al lado derecho de la balanza.
5. Se espera que para la igualdad dibujen en ambos lados de la balanza la misma cantidad de elementos. En la desigualdad se espera que dibujen menos elementos en el plato que está arriba y más en el plato que se encuentra abajo.

Página 88

2.



3.

d. La figura que no se encerró es el rectángulo.

4.

a. Falso. El rectángulo tiene 4 lados y el triángulo tiene 3 lados.

b. Verdadero

c. Falso. Algunas se forman con líneas curvas.

5. Respuesta variable.

Página 89

1. Respuesta variable

2. Círculo

Página 90

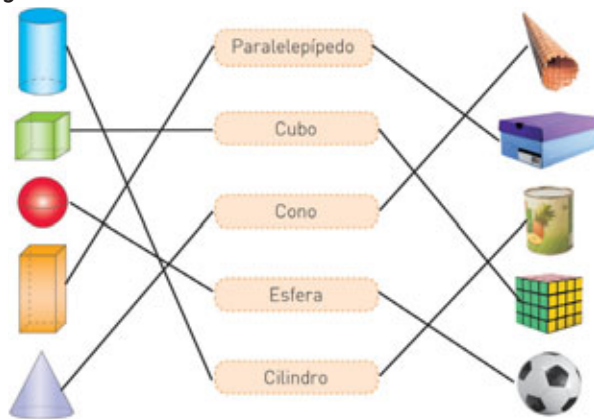
3. Respuesta variable.

4. Respuesta variable.

5. Respuesta variable.

Página 91

1.



2.



Página 92

3.

a. Cubo

b. Esfera

c. Cilindro

4.



5. **Similitudes:** Tienen volumen y poseen superficies planas.

Diferencias: Una tiene superficie plana y curva y la otra figura solo tiene superficies planas.

Página 93

1.

a. Cono → 3

b. Cilindro → 2

c. Esfera → 3

2. Lo puede hacer con cubos, ya que al igual que el paralelepípedo posee solo superficies planas.

3.



Página 94

1.

Libros de la biblioteca de 2.º básico		
Contenido	Conteo	Cantidad
Ciencias	////////	8
Leyendas	/////	6
Cuentos	//////////	10
Total		24

a.



b. 24

c. Los libros que se encuentra en mayor cantidad son los cuentos.

d. 2

Página 95

2.

a. Revistas pedidas por el 2.º A

b. 30

c. Videojuegos.

d. Cómicos

e. 20

f. 100

g. 30

Página 96

1.



b. 26

c. La obra con más funciones fue El principito.

Página 97

2.

- a. Lunes: 20 Martes: 25 Miércoles: 10
Jueves: 10 Viernes: 30
- b. Se vendieron más boletos el Viernes.
- c. Miércoles y Jueves
- d. 95
- e. 10
- f. 20

¿Cómo voy?

Página 98

1.



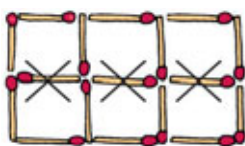
2. Encierran el paralelepípedo.

3.

- a. 45 b. 10 c. 5

Página 99

1.



2.



Paralelepípedo

3.



a. 18

b. El sabor favorito es la manzana.

Matemática en acción

Página 100

Respuesta variable, se espera que relacionen figuras 2D con figuras 3D.

Sintetizo mis aprendizajes

Página 101

Respuesta variable, se espera que las y los estudiantes completen con los conceptos que faltan o realicen un dibujo de todos los temas tratados a lo largo de la Unidad.

Página 102

1.

a. $47 + 32 =$

D	U
4	7
+	3 2
7	9

b. $24 - 13 =$

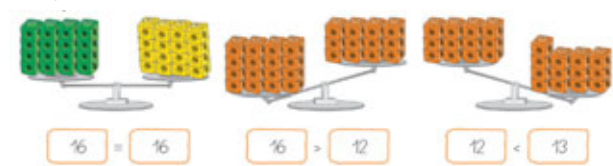
D	U
2	4
-	1 3
1	1

c. $63 + 25 =$

D	U
6	3
+	2 5
8	8

2. Respuesta variable. Se espera que las y los estudiantes consideren un número inicial y a partir del patrón escriban los números de dicha secuencia.

3.



4.

- a. 2 b. 2 c. 5 d. 3

Página 103

5.



b. 18

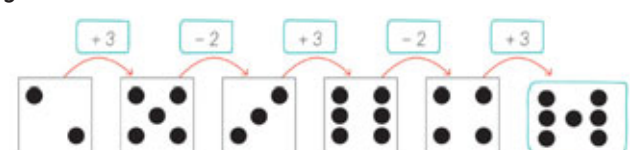
c. La fruta más vendida es el plátano.

d. Se vendieron 12 porciones de manzanas y plátanos.

¿Qué aprendí?

Página 104

1.



2.

$20 + 2 = 22$

$40 + 4 = 44$

$60 + 6 = 66$

D	U
2	2
+	4 4
6	6



4. Respuesta variable

Ejemplo 1:

2	2	1	1	
2	2	1	1	1

Ejemplo 2:

2	2	1	1	
2	2	1	1	1

Página 105

5.

a.



b. 26

c. El sabor con más preferencias es la vainilla.

d. 7

Unidad 4 Chi, chi, chi ¿Matemática estás ahí?

Taller de habilidades

Página 107

1. $45 - 31 = 14$

Sobraron 14 remolinos.

2. Respuesta variable, se espera que las y los estudiante escojan una de las estrategias tratadas en el texto como ensayo y error, usar la familia de operaciones, subrayar los datos conocidos y desconocidos, entre otros.

3. Respuesta variable.

Lección 1: Operaciones aritméticas

Página 108

1. Dibujan 6 volantines.

2. 5 alfajores de Juan.
5 alfajores de Sofía.

3.

a. $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$
5 veces 2 son 10.

b. $5 + 5 = 10$
2 veces 5 son 10.

Página 109

1.

a. 4

c. 8

e. 12

g. 6

b. 6

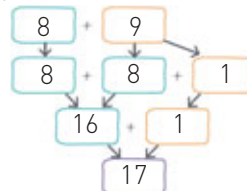
d. 7

f. 10

h. 20

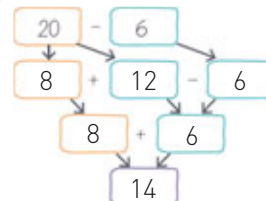
2.

a.



Ganó 17 bolitas.

b.



Le quedan 14 cerezas.

Página 110

1.

a. $3 + 3 + 3 + 3 = 12$
 $4 \cdot 3 = 12$

b. $4 + 4 + 4 = 12$
 $3 \cdot 4 = 12$

2.

• 2
• 5

• $5 \cdot 2 = 10$
• 10

3.

a. Carla come 21 porciones a la semana.

b. Bruno estudia 10 horas de lunes a viernes.

Página 111

1.

a. 2

b. 4

c. 6

2.

a. 8

b. 10

c. 12

d. 14

3.

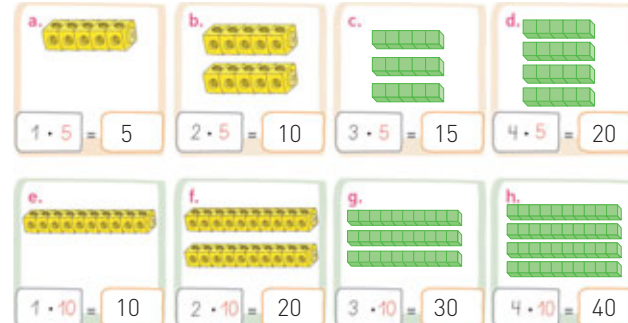
a. $8 + 8 = 16$

$2 \cdot 8 = 16$

El 2° A tiene 16 pelotas.

Página 112

1.



2.

a. $4 \cdot 5 = 20$

Habrán 20 títeres de dedos.

b. $10 \cdot 4 = 40$

Necesitan 40 herraduras.

3.

a.



b. Hugo

Página 120

1.

a.

Resultados al tirar una moneda		
Resultados	Conteo	Cantidad
Cara		11
Sello		7
Total		18

b. 18

c. 11

d. 7

e. Salió mas veces cara.

f. 4

2. Respuesta variable. Se espera que la tabla de conteo tenga las columnas con los resultados, el conteo y cantidad, y registren a medida que vayan lanzando.

Página 121

a. Se espera que dibujen lo siguiente dados.



b.

Lanzamientos de 2 dados		
Resultados	Conteo	Cantidad
Menor que 4		5
Igual o mayor que 4		5
Total		10

c. 10

d. Ninguno, porque ambos resultados salieron la misma cantidad de veces.

Página 122

1.

a.



b. 35

c. Sello salió más veces.

d. 5

Página 123

2. Respuesta variable. Se espera que consideren las características del pictograma para completarlo como el título, símbolos y escala en relación a los resultados obtenidos.

Página 124

1.

a.



b. 4

c. 1, 5 y 6.

d. 3

e. 6

f. 4

g. 2

Página 125

1.

a.



b. 27

c. sello - cara

d. sello - sello

¿Cómo voy?

Página 126

1.

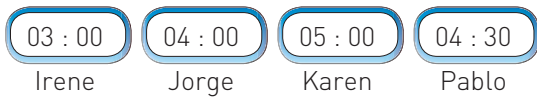


2.



- 18
- Cara – sello o sello – cara
- Sello – sello
- 2

Página 127



- Respuesta variable
 - ¿Cuántas veces lanzó el dado Juan?
 - ¿Qué lanzamiento se obtuvo mayor cantidad de veces?

Matemática en acción

Página 128

- Se espera que dibujen 6 elementos en 5 recuadros.
 $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$
 $5 \cdot 6 = 30$
 5 copihues tienen 30 pétalos.
- Respuesta variable, se espera que representen y dibujen 7 elementos en cuatro recuadros e inventen una situación con dicha expresión.
- Representan y dibujan 5 elementos en 3 recuadros.
 - Representan y dibujan 3 elementos en 5 recuadros.
 - Se espera que respondan que ambas tienen el mismo resultado o producto, a pesar del orden de los factores.

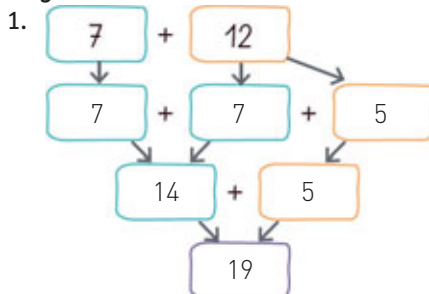
Sintetizo mis aprendizajes

Página 129

Se espera que las y los estudiantes realicen un sketchnote con conceptos o dibujos representativos de la Unidad

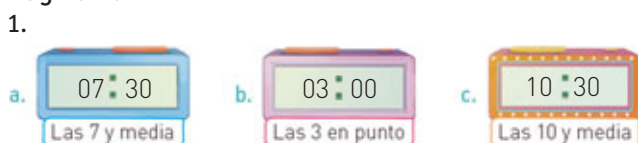
¿Qué aprendí?

Página 130

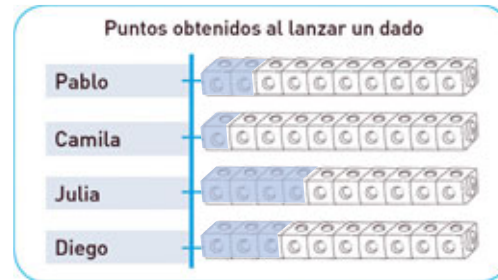


- $4 + 4 + 4 + 4 = 16$
 $4 \cdot 4 = 16$
- Respuesta variable. Se espera que descompongan el factor 5 en sumandos y cada uno lo multipliquen por 5. Posteriormente suman ambos productos.

Página 131

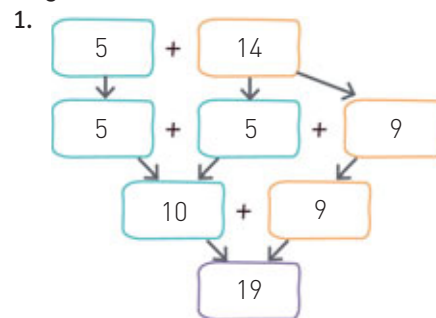


2.



- 10
 - 2
 - Julia

Página 132



- $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$
 $6 \cdot 4 = 24$
- Respuesta variable. Participaron 45 adultos.
-



Página 133

5.

a.

Resultado al lanzar un dado		
Resultados	Conteo	Cantidad
Par (2 - 4 - 6)		8
Impar (1 - 3 - 5)		10
Total		18

b.



- Perdió el juego, ya que obtuvo mayor cantidad de números impares.

- Alsina, A. (2006) *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos: Para niños y niñas de 6 a 12 años*. Madrid, España: Narcea Ediciones
- Álvarez, M. (2004). *La calculadora en el primer ciclo de primaria*. *Números*. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 57, 33-42 .
- Araneda, A., Chandía, E. y Sordo, M. (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de educación básica: Datos y Azar*. Santiago, Chile: SM
- Arnáez, P. (2009). *La lectura y la escritura en educación básica*. *Educere*, 13(45)
- Belmonte, J. (2003). *Las relaciones multiplicativas: el cálculo multiplicativo y de división, Cálculo mental y con calculadora*. En M. Chamorro (Coord.) *Didáctica de las Matemáticas para Primaria* (p.159-185) Madrid, España: Pearson Educación.
- Castro, E. (2008). *Multiplicación y división*. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.203-230) Madrid, España: Editorial Síntesis
- Castro, E. y Molina, M. (2007). *Desarrollo del pensamiento relacional mediante el trabajo con igualdades numéricas*. *Revista Educación Matemática*, 19(2), 67-94.
- Cañadas, M. C. y Castro, E. (2004). *El razonamiento inductivo de 12 alumnos de secundaria en la resolución de un problema matemático*. En E. Castro y E. De la Torre (Eds.), *Actas del octavo simposio de la sociedad española de investigación en educación matemática* (pp. 173-182). La Coruña: SEIEM
- Cañizares, M.J. (2008). *Elementos geométricos y formas espaciales*. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.401-426) Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Chua Kwee Gek, (2007). *La enseñanza de la manipulación de datos*. En Lee Peng Yee (Ed.), *La enseñanza de la matemática en la educación básica* (p. 289-305). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias.
- Curcio, F.R. (1987) *Comprehension of mathematical relationships expressed in graphs*. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18 (5), 382-393.
- Fernández, C. y Ivars, P. (2016). *Pensamiento relacional en primaria: el papel del maestro*. En Uno. *Revista de Didáctica de la Matemáticas*, 73, 14-22.
- Fernández, A. y López, M. (2007). *La inclusión del componente emocional en la formación inicial de maestros. Una experiencia para el desarrollo de la conciencia sensorial*. *Revista Iberoamericana de educación*, 43(3)
- Friel, S.; Curcio, F. y Bright, G. (2001) *Making sense of graphs: critical factors influencing comprehension and instructional implications*. En *Journal for Research in Mathematics Education*, 32 (2), 124-158.
- Gómez, B. (1998) *Numeración y cálculo* (3º ed.). Madrid, España: Síntesis.
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional: los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid, España: Narcea
- Hoffer, A. (1981). *Geometry is more than proof*. En *Mathematics Teacher*, 74, 11-18.
- Kaput, J. (2008). *What is algebra? What is algebraic reasoning?* En J. Kaput, D. Carraher y M. Blanton (Eds.), *Algebra in the Early Grades* (pp. 5-17) Nueva York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.
- Lewin, R., López, A., Martínez, S., Rojas, D., y Zanoeco, P., (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación básica: Números*. Santiago, Chile: SM
- Llinares, S. (2003). *Matemáticas escolares y competencia matemática*. En C. Chamorro (Coord.) *Didáctica de las Matemáticas para primaria*. (pp. 3-29) Madrid, España: Pearson Prentice Hall
- Lorenzo, G., Alcalde, M, y Pérez, I. (2015). *La geometría y la estadística en el aula de primaria*. 12071 Castelló de la Plana, España:Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Martínez, S. y Varas, M. (2013). *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación Básica: Álgebra*. Santiago, Chile: Ediciones SM.
- Maza, C. (2008). *Adición y sustracción*. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.177-202) Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Ministerio de Educación de Chile (2012). *Bases curriculares Educación Básica*. Santiago, Chile: Unidad de Currículum y Evaluación.
- Quek Khiok Seng, (2007). *La enseñanza del álgebra*. En Lee Peng Yee (Ed.), *La enseñanza de la matemática en la educación básica* (p. 265-280). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias.
- Reyes, C., Dissett, L. y Gormaz, R. (2013) *Recursos para la formación inicial de profesores de Educación Básica: Geometría*. Santiago, Chile: SM
- Roa, R. (2008). *Algoritmos de cálculo*. En E. Castro (Ed.) *Didáctica de la matemática en Educación Primaria* (p.231-255) Madrid, España: Editorial Síntesis.
- Swartz, S. L. (2010). *Cada niño un lector: estrategias innovadoras para enseñar a leer y escribir*. Santiago, Chile: Ediciones UC.
- Usiskin, Z. (1988). *Conceptions of School Algebra and Uses of Variables*. En A. Coxford (Ed.), *The Ideas of Algebra K-12* (pp. 8-19). Reston, VA: NCTM.
- Vecino, F. (2003). *Didáctica de la Geometría en la Educación Primaria*. En M. Chamorro (Coord.) *Didáctica de las Matemáticas para Primaria* (p.301-328) Madrid, España: Pearson Educación.
- Yeap Ban Har y Lee Ngan Hoe, (2007). *La enseñanza de números naturales*. En Lee Peng Yee (Ed.), *La enseñanza de la matemática en la educación básica* (p. 120-146). Santiago, Chile: Academia Chilena de Ciencias
- Zaldivar, M., Sosa, Y. y López, J. (2006) *Definición de la flexibilidad del pensamiento desde la enseñanza*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(4). Recuperado de <http://rieoei.org/deloslectores/967Zaldivar.pdf>



EDICIÓN ESPECIAL PARA EL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN

