

INNOVACIÓN 2

MATEMÁTICA

GUÍA DEL MAESTRO



Primaria

INNOVACIÓN MATEMÁTICA 2

GUÍA DEL MAESTRO

INNOVACIÓN

MATEMÁTICA

2

GUÍA DEL MAESTRO



PEARSON

Datos de catalogación

Autores: Mancera Martínez, Eduardo; Daniel Robles Robles; Daniel Robles Minquini; Eduardo Basurto Hidalgo.

Innovación matemática 2. Guía del maestro
Segundo grado, educación primaria.

1a. Edición

Pearson Educación de México, S.A. de C.V., 2014

ISBN: 978-607-32-2591-5

Área: Primaria

Formato: 21 x 27cm

Páginas: 168

Innovación matemática 2. Guía del maestro

El proyecto didáctico *Innovación matemática 2. Guía del maestro* es una obra colectiva creada por encargo de la editorial Pearson Educación de México, S.A. de C.V., por un equipo de profesionales en distintas áreas, que trabajaron siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el Departamento Pedagógico de Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Especialistas en Matemáticas responsables de la revisión técnico-pedagógica:

Mayra Martínez de Garay, Sandra Rojas Cordero y Rosalía Flores Torres

Dirección general: Philip De la Vega ■ **Dirección K-12:** Santiago Gutiérrez ■ **Gerencia editorial K-12:** Jorge Luis Íñiguez ■ **Coordinación editorial K-9:** Marcela Alois ■ **Editora sponsor:** Abigail Álvarez Cuéllar ■ **Coordinación de arte y diseño K-12:** Asbel Ramírez ■ **Supervisión de arte y diseño:** Mónica Galván Álvarez ■ **Edición de desarrollo:** Patricia Nares Sotelo ■ **Corrección de estilo:** Zoraida Reyes González ■ **Asistencia editorial:** Georgina Cervantes Sánchez ■ **Diseño de interiores:** Héctor León Ocampo y Cherry bomb ■ **Composición y diagramación:** Héctor León Ocampo ■ **Ilustración:** Alejandro Herrerías Silva, Fabiola García Baires, Israel Emilio Ramírez Sánchez, Axel Rangel García, Cherry bomb y A corazón abierto.

Dirección K-12 Latinoamérica: Eduardo Guzmán Barros

Dirección de contenidos K-12 Latinoamérica: Clara Andrade

ISBN LIBRO IMPRESO: 978-607-32-2591-5

D.R. © 2014 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Atlacomulco 500, 5° piso

Col. Industrial Atoto, C.P. 53519

Naucalpan de Juárez, Edo. de México

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Reg. Núm. 1031

Impreso en México. *Printed in Mexico.*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 - 17 16 15 14

PEARSON

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta publicación pueden reproducirse, registrarse o transmitirse, por un sistema de recuperación de información en ninguna forma ni por ningún medio, sea electrónico, mecánico, fotoquímico, magnético o electroóptico, por fotocopia, grabación o cualquier otro, sin permiso previo por escrito del editor.

www.pearsonenespañol.com

Contenido

Presentación	VI
Enfoque didáctico	VII
Dosificación	XIII
Sugerencias didácticas para el desarrollo de competencias matemáticas	XXII
Solucionario Innovación matemática	1

Presentación



QUERIDO PROFESOR:

En las últimas décadas el desarrollo de competencias matemáticas ha sido uno de los principales retos educativos y la escuela tiene un papel primordial para promover que los alumnos desarrollen el razonamiento matemático, a partir de la construcción de conocimientos, habilidades y actitudes, que les permitan resolver de problemas en diferentes situaciones y contextos, de formular argumentos para explicar sus resultados y de diseñar estrategias y procedimientos para tomar decisiones. Esto ha modificado la función del profesor, quien ahora debe proponer problemas o situaciones didácticas que despierten el interés de los alumnos y orientarlos para que construyan sus propias soluciones.

La serie *Innovación matemática* surge para atender esta necesidad. Su propósito es ser un material sólido y útil para un desarrollo óptimo de las competencias matemáticas de los estudiantes. Para ello incluye suficientes ejercicios que abordan todos los contenidos del programa de estudios, organizados en lecciones con la secuencia didáctica: *Explora* donde los alumnos intentan resolver una situación problemática o un ejercicio, a partir de lo que saben. *Aplica*, donde refuerzan su conocimiento sobre el tema mediante diversos ejercicios e *Integra*, donde consolidan lo aprendido. Además incluye evaluaciones de bloque con reactivos relacionados con una situación problemática y con diferentes grados de complejidad, una evaluación final para evaluar contenidos de todo el curso y variados objetos digitales de aprendizaje, sobre diversos temas que, desarrollan el razonamiento matemático de manera lúdica y sencilla.

Para apoyarlo en el uso del libro del alumno y la implementación de los recursos web que complementan la colección, hemos diseñado la presente guía del maestro, que esperamos sea una herramienta útil en su trabajo cotidiano en el aula. En ésta encontrará información acerca del enfoque teórico de nuestra colección, la estructura didáctica de los libros, una propuesta de dosificación con recomendaciones para el trabajo semanal del libro y los recursos web, sugerencias adicionales para el desarrollo de habilidades matemáticas y el solucionario del libro del alumno.

Con todo esto, *Innovación matemática* pretende ser, más que un cuaderno de trabajo, una herramienta que permita a nuestros niños pensar de manera lógica, resolver problemas que se les presenten en su vida cotidiana, comprender y manejar información que les permitan tomar mejores decisiones y construir una base sólida para que, si lo desean, sean notables científicos y matemáticos.



Enfoque didáctico

Innovación matemática establece una metodología para el estudio de las matemáticas centrada en la organización de secuencias didácticas a partir de situaciones problemáticas en las secciones Explora, Aplica e Integra. Estas secuencias didácticas son interesantes e invitan a los alumnos a reflexionar sobre las diversas formas de resolverlas y a formular argumentos que validen los resultados; garantizando la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades matemáticas.

El planteamiento de las situaciones en las secuencias didácticas fomenta en los estudiantes la actividad intelectual, apoyando el razonamiento y el análisis de la información.

La metodología propuesta en Innovación matemática brinda elementos al docente para poder mediar el aprendizaje con sus alumnos, y al mismo tiempo permite a los estudiantes desarrollar procesos de comprensión para la resolución de problemas.

Papel del docente	Papel del alumno
<p>Propicia la movilización de saberes en los alumnos y su aplicación funcional a partir de la metodología expresada en cada secuencia didáctica.</p> <p>Establece redes de relación mediante la actividad de Explora a partir de la movilización de saberes previos que tienen los estudiantes y los guía en las secciones Aplica e Integra para llegar a la construcción del conocimiento nuevo.</p>	<p>Deduca la información teórica y reafirma algunos elementos conceptuales del contenido nuevo.</p>
<p>Plantea preguntas metacognitivas a los alumnos a partir de lo que realizan en la sección Aplica para guiar la construcción de sus aprendizajes.</p> <p>Media la confrontación de las estrategias que proponen los alumnos y propicia el aprendizaje colaborativo a través de las diferentes actividades complementarias en parejas o en equipo.</p>	<p>Decide qué estrategias y procedimientos pueden ser útiles para resolver la situación problemática, haciendo un análisis de lo realizado, y sigue adquiriendo las herramientas necesarias para dominar el contenido.</p> <p>Genera y selecciona la o las estrategias a través de la secuencia didáctica planteada, con lo que logra el dominio del contenido.</p> <p>Resuelve las situaciones problemáticas mediante la recuperación y aplicación de los conocimientos previos con los que cuenta. Se plantea una serie de preguntas para analizar las estrategias y procedimientos que necesita dominar para construir su aprendizaje.</p>

Papel del docente

Media y facilita la integración de conocimientos adquiridos durante la lección.

Papel del alumno

Resuelve de manera autónoma la situación problemática haciendo uso de lo que se apropió en las secciones anteriores, y puede explicar las estrategias y procedimientos que utilizó.

En Innovación matemática, y de acuerdo con el enfoque planteado en planes y programas, se pretende que los alumnos desarrollen las siguientes competencias matemáticas.

Competencias matemáticas

a) Resolver problemas de manera autónoma

Permite que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones diversas que:

- Cuenten con una, con varias o ninguna solución.
- Les sobren o les falten datos.
- Permitan plantear las preguntas por resolver.

Se pretende que los alumnos resuelvan problemas con la aplicación de varios procedimientos y puedan determinar cuál de ellos es más eficiente, y logren validar la eficiencia de un procedimiento o generalizar una solución mediante la aplicación de los mismos procedimientos en diversas situaciones.

b) Comunicar información matemática

Promueve que los alumnos expresen, representen e interpreten la información matemática de una situación problemática. Para conseguirlo, deben comprender y emplear diferentes formas de representar la información cuantitativa y cualitativa planteada en la situación a resolver, es preciso que sean capaces de deducir la información derivada de las representaciones e inferir propiedades, características o tendencias de la situación o fenómeno representado.

c) Validar procedimientos y resultados

Permite que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontrados, mediante argumentos sólidos que se orientan hacia el razonamiento deductivo y a la demostración formal.

d) Manejar técnicas eficientemente

Promueve en los alumnos el uso eficiente de procedimientos y formas de representación al efectuar cálculos, con o sin apoyo de la calculadora.

La competencia apunta principalmente al uso de los números y las operaciones, que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema; en la utilización del cálculo mental y la estimación; en el empleo de procedimientos abreviados a partir de las operaciones que se requieren en un problema, y en evaluar la pertinencia de los resultados. Para lograr el uso eficiente de la técnica, es necesario que los alumnos la prueben en muchos problemas, distintos y variados.

Estructura de la asignatura Matemáticas

El programa organiza los aprendizajes matemáticos en tres niveles: eje, tema y contenido.

Asignatura	Serie innovación matemática
Eje	Eje
Tema Desarrollo de habilidades y conocimientos	Tema (poner ejemplo) Explora, Aplica e Integra (habilidades) Contenido

Ejes	Estudia	Se centra en
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Aritmética y álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • El modelado de situaciones mediante el uso del lenguaje aritmético. • La exploración de propiedades aritméticas. • La puesta en práctica de diferentes formas de representar y efectuar cálculos.
Forma, espacio y medida	Geometría y medición	<ul style="list-style-type: none"> • La exploración de las características y propiedades de las figuras y los cuerpos geométricos. • La generación de condiciones para el tránsito a un trabajo con características deductivas. • El conocimiento de los principios básicos de la ubicación espacial y el cálculo geométrico.
Manejo de la información	Análisis de la información que proviene de distintas fuentes y su uso para la toma de decisiones informadas	<ul style="list-style-type: none"> • La búsqueda, organización y análisis de información para responder preguntas. • El uso eficiente de la aritmética que se vincula de manera directa con el manejo de la información. • La vinculación con el estudio de otras asignaturas.

Cada uno de los ejes trata diversos temas:

Sentido numérico y pensamiento algebraico:

- Números y sistemas de numeración
- Problemas multiplicativos
- Problemas aditivos

Forma, espacio y medida:

- Figuras y cuerpos
- Ubicación espacial
- Medida

Manejo de la información

- Proporcionalidad y funciones
- Análisis y representación de datos.

Evaluación del aprendizaje matemático

A partir del trabajo en el aula, en casa y del uso de las nuevas tecnologías, el docente debe evaluar las competencias matemáticas que va desarrollando el alumno, en función de sus habilidades y aptitudes para analizar y resolver problemas, para manejar información y para enfrentar situaciones que se presentarán en su vida cotidiana.

Para evaluar los conocimientos matemáticos, deben considerarse tres niveles de aprendizaje de los alumnos:

- **Fase inicial:** el alumno pone en funcionamiento su repertorio de conocimientos. (Explora)
- **Fase de ejercitación:** el alumno resuelve casos particulares y continúa con la confrontación de sus conocimientos previos. (Aplica)
- **Fase de teorización:** el alumno explica los resultados con las nociones y las herramientas matemáticas con que cuenta para la validación de lo construido. (Integra)

La evaluación que se presenta al final de cada unidad didáctica tiene como objetivo evaluar los conocimientos y habilidades señalados en el plan y el programa de estudios nacional de Matemáticas y tiene como eje principal los aprendizajes esperados.

Los reactivos que incluimos presentan un nivel de dominio diferenciado para atender el proceso de aprendizaje de diversos tipos de alumnos.



La formación de las competencias matemáticas en nivel primaria están orientadas por los estándares curriculares que se establecen en el programa de estudio vigente, el cual expresa lo que el alumno debe saber y ser capaz de hacer en los cuatro periodos escolares: al concluir la educación preescolar, al finalizar tercero de primaria, al término de sexto de primaria y al finalizar la educación básica, es decir, al terminar la secundaria.

Los estándares curriculares enunciados en cada uno de los periodos enmarcan los contenidos escolares a desarrollar en cada uno de los grados escolares a los que pertenece.

Los estándares curriculares del segundo periodo escolar están organizados en:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico
2. Forma, espacio y medida
3. Actitud hacia el estudio de las matemáticas

En tanto que los estándares curriculares del tercer periodo escolar se organizan en:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico
2. Forma, espacio y medida
3. Manejo de la información
4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas

Y su progresión debe entenderse como:

- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.
- Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo.

Tomando como parámetro los estándares curriculares y la metodología de evaluación planteada en el programa oficial, así como los exámenes estandarizados PISA, la serie Innovación matemática para primaria ofrece varias alternativas de evaluación para el docente y los alumnos.

La evaluación inicial se realiza en la sección Explora, la evaluación continúa en la sección Aplica y la sumativa en el examen que se encuentra al finalizar cada una de las unidades. De esta manera, el docente y los alumnos pueden llevar un seguimiento y control de los avances en todo el proceso de aprendizaje.



Las evaluaciones que hay al finalizar cada una de las unidades tienen como característica que los reactivos parten del planteamiento de tres niveles de complejidad. El primer nivel: en el que se espera que todos los alumnos puedan resolver el reactivo, por abordar cuestiones básicas en su manejo; el nivel medio: en el que se exige al alumno un dominio de lo aprendido en contextos que él conoce y ha trabajado, y el tercer nivel: que requiere de un amplio dominio de lo aprendido y de la transferencia del mismo; es decir, que el alumno sea capaz de aplicar lo aprendido en diversos contextos.

Al final del libro encontrará una evaluación de fin de ciclo escolar, que responde al acuerdo 696.



UNIDAD

DOSIFICACIÓN ANUAL

AGOSTO-SEPTIEMBRE-OCTUBRE

Aprendizajes esperados

- Determina la cardinalidad de colecciones numerosas representadas gráficamente.

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página l. Matemática	Recursos web
1	<p>Mide y compara figuras.</p> <p>Resuelve problemas que implica comparar superficies directamente.</p> <p>Reconoce la repartición como primer proceso inductivo para llegar a la división.</p> <p>Encuentra las combinaciones posibles en un problema determinado.</p>	Evaluación diagnóstica		Forma, espacio y medida			
2	<p>Representa, compara e identifica conjuntos según sus elementos.</p> <p>Lee, escribe, ordena y compara números hasta el 999.</p> <p>Ubica de manera concreta el valor posicional de tres cifras.</p> <p>Ordena cantidades de manera ascendente y descendente continuando la secuencia según se indique.</p> <p>Resuelve problemas de distintos significados de la adición y sustracción.</p> <p>Reconoce y representa líneas rectas y curvas.</p> <p>Resuelve operaciones de suma y resta con números de hasta tres cifras mediante procedimientos diversos.</p>	Evaluación diagnóstica		Sentido numérico y pensamiento algebraico			
3	<p>Lee, ordena y escribe números hasta tres cifras.</p>	Identificación de las características de hasta tres cifras que forman un número para compararlo con otros números.	1	Sentido numérico y pensamiento algebraico		12-16	
4	<p>Construye el concepto de centena con base en la reagrupación de decenas.</p>	Elaboración de estrategias para facilitar el conteo de una colección numerosa (hacer agrupamientos de 10 en 10 o de 20 en 20).	2	Sentido numérico y pensamiento algebraico		17-21	✓

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página J. Matemática	Recursos web
5	Resuelve operaciones de suma o resta de hasta tres cifras mediante procedimientos diversos.	Resolución de problemas que involucran distintos significados de la adición y la sustracción (avanzar, comparar o retroceder).	3	Sentido numérico y pensamiento algebraico		22-26	
6	Resuelve mentalmente sumas de dígitos y restas de 10 menos un dígito.	Construcción de un repertorio de resultados de sumas y restas que facilite el cálculo mental (descomposiciones aditivas de los números, complementos a 10, etcétera).	4	Sentido numérico y pensamiento algebraico		27-31	
7	Resuelve problemas de adición y sustracción.	Resolución de problemas que involucran sumas iteradas o repartos mediante procedimientos diversos.	5	Sentido numérico y pensamiento algebraico		32-36	
8	Reconoce las características de las figuras y las compara.	Identificación de semejanzas y diferencias entre composiciones geométricas	6	Forma, espacio y medida		37-40	✓
9	Describe y representa acciones realizadas en un espacio de tiempo determinado.	Comparación entre el tiempo para realizar dos o más actividades.	7	Forma, espacio y medida.		41-44	✓
10	Resuelve problemas mediante el uso de una unidad de medida arbitraria.	Medición del tiempo de una actividad con diferentes unidades arbitrarias.					
11		Evaluación		Actitudes hacia el estudio de las matemáticas		45	



DOSIFICACIÓN ANUAL

NOVIEMBRE-DICIEMBRE

Aprendizajes esperados

- Produce o completa sucesiones de números naturales, orales y escritas, en forma ascendente o descendente.
- Identifica las características de figuras planas, simples y compuestas.

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página l. Matemática	Recursos web
12	Ordena cantidades en forma ascendentes y descendentes.	Producción de sucesiones orales y escritas ascendentes y descendentes de 5 en 5, de 10 en 10.	1	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Produce y completa sucesiones de números naturales, orales y escritas, en forma ascendente y descendente	46-50	✓
13	Ordena cantidades en forma ascendente y descendente continuando la secuencia de números según se indique.	Identificación de la regularidad en sucesiones ascendentes con progresión aritmética para intercalar o agregar números a la sucesión.	2	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Produce o completa sucesiones de números naturales, orales y escritas, en forma ascendente y descendente.	51-54	
14	Resuelve problemas correspondientes a distintos significados de la adición y sustracción.	Determinación de resultados de adiciones al utilizar descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones, y resultados memorizados previamente.	3	Sentido numérico y pensamiento algebraico		55-58	
15	Desarrolla procedimientos de adiciones y sustracciones.	Resolución de problemas de sustracción en situaciones correspondientes a distintos significados: complemento, diferencia.	4	Sentido numérico y pensamiento algebraico		59-62	✓

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página l. Matemática	Recursos web
16	Agrupar cuerpos con base en características comunes.	Identificación y descripción de las características de figuras por la forma de sus lados.	5	Forma, espacio y medida	Identifica las características de figuras planas, simples y compuestas.	63-66	✓
17		Evaluación		Actitudes hacia el estudio de las matemáticas		67	



DOSIFICACIÓN ANUAL

ENERO- FEBRERO

Aprendizajes esperados

- Resuelve problemas aditivos con diferentes significados, modificando el lugar de la incógnita y con números de hasta dos cifras.

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página l. Matemática	Recursos web
18	Ubica cantidades representando el valor de posición de cada cifra de manera escrita.	Determinación del valor de las cifras en función de su posición en la escritura de un número.	1	Sentido numérico y pensamiento algebraico		68-73	✓
19	Reconoce la unidad de mil como la reunión de 10 centenas o 100 decenas. Formula, analiza y resuelve problemas matemáticos a partir de situaciones cotidianas utilizando las operaciones de la adición y sustracción.	Orden y comparación de números hasta de tres cifras. Resolución de problemas que implican adiciones y sustracciones donde sea necesario determinar la cantidad inicial antes de aumentar o disminuir.	2	Sentido numérico y pensamiento algebraico Sentido numérico y pensamiento algebraico		74-77	
20			3			78-81	✓
21	Resuelve problemas que indican descomponer un número de dos cifras en una suma de sumandos iguales más otro sumando.	Estudio y afirmación de un algoritmo para la adición de números de dos cifras. Resolución de problemas de multiplicación con factores menores o iguales a 10 mediante sumas repetidas.	4	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Resuelve problemas aditivos con diferentes significados, modificando el lugar de la incógnita y con números de hasta dos cifras.	82-85	
22	Identifica regularidades en una serie numérica.		5	Sentido numérico y pensamiento algebraico		86-89	✓

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página I. Matemática	Recursos web
23	Reconoce que la multiplicación es una suma abreviada para la efectiva resolución en sus problemas matemáticos.	Explicación de la multiplicación implícita en una suma repetida. Evaluación	5	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Resuelve problemas de multiplicación con factores menores o iguales a 10, mediante sumas repetidas.	86-89	✓
24				Actitudes hacia el estudio de las matemáticas		90	



DOSIFICACIÓN ANUAL

MARZO- ABRIL

Aprendizajes esperados

- Describe, reproduce y crea sucesiones formadas con objetos o figuras.

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página, l. Matemática	Recursos web
25	Lee, ordena y escribe números naturales por lo menos hasta 999.	Identificación de algunas diferencias entre la numeración oral y la escrita con números de hasta tres cifras.	1	Sentido numérico y pensamiento algebraico.		91-95	
26	Reproduce e identifica patrones establecidos.	Identificación y descripción del patrón en sucesiones construidas con figuras con compuestas.	2	Sentido numérico y pensamiento algebraico	Describe, reproduce y crea sucesiones formadas con objetos o figuras.	96-99	✓
27	Reconoce 1 como la unidad, la decena como un grupo de 10 unidades y la centena como un grupo de 100 unidades.	Resolución de sustracciones utilizando descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones o resultados memorizados previamente.	3	Sentido numérico y pensamiento algebraico		100-103	✓
28	Reconoce que la multiplicación es una suma abreviada para la efectiva resolución en sus problemas matemáticos.	Resolución de distintos tipos de problemas de multiplicación (relación proporcional entre medidas, arreglos rectangulares).	4	Sentido numérico y pensamiento algebraico		104-107	✓

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página l. Matemática	Recursos web
29	Resuelve problemas de adición y multiplicación.	Distinción entre problemas aditivos y multiplicativos.	5	Sentido numérico y pensamiento algebraico		108-111	
30		Evaluación		Actitudes hacia el estudio de las matemáticas		112	

Aprendizajes esperados

- Identifica, compara y produce, oralmente o por escrito, números de tres cifras.
- Resuelve problemas que implican el uso del calendario (meses, semanas, días).

Semana	Saberes previos	Temas	Lección	Eje	Aprendizajes esperados	Página Matemática	Recursos web
31	Reconoce 1 como la unidad, la decena como un grupo de 10 unidades y la centena como un grupo de 100 unidades.	Escritura de números mediante descomposiciones aditivas en centenas, decenas y unidades.	1	Sentido numérico y pensamiento algebraico		113-117	✓
32	Organiza la serie numérica escrita en intervalos de 10 en 10 identificando regularidad en la serie del 0 al 50 (0 al 100).	Producción de sucesiones orales y escritas, ascendentes y descendentes de 100 en 100.	2	Sentido numérico y pensamiento algebraico		118-122	
33	Recita series numéricas ascendentes y descendentes.	Anticipación a partir de las regularidades.		Sentido numérico y pensamiento algebraico	Identifica, compara y produce, oralmente o por escrito, números de tres cifras.		
34	Desarrolla procedimientos de cálculo mental de adiciones y sustracciones de dígitos.	Uso de estrategias para calcular mentalmente algunos productos de dígitos.	3	Sentido numérico y pensamiento algebraico		123-126	
35	Resuelve problemas que involucren grupos de igual cantidad de elementos y repartos mediante procedimientos diversos.	Resolución de distintos tipos de problemas de división (reparto y agrupamiento) con divisores menores que 10, mediante distintos procedimientos.	4	Sentido numérico y pensamiento algebraico		127-131	✓
36	Registra actividades realizadas en un espacio de tiempo determinado.	Análisis y uso del calendario (meses, semanas, días).	5	Forma, espacio y medida	Resuelve problemas que implican el uso del calendario (meses, semanas, días).	132-135	✓
37		Evaluación		Actitudes hacia el estudio de las matemáticas		136-138	

Sugerencias didácticas para el desarrollo de competencias matemáticas

Competencias matemáticas:

- Resolver problemas de manera autónoma.
- Comunicar información matemática.
- Validar procedimientos y resultados.
- Manejar técnicas eficientemente.

Las siguientes actividades son recursos adicionales que puede trabajar en el aula para desarrollar de manera lúdica las competencias matemáticas que establece el programa de la asignatura.

Sugerencia 1. Pasa y cuenta			
Saberes previos que requiere el alumno	Actividades	Habilidades a desarrollar	Materiales
<p>Utiliza vocabulario matemático para expresar información interpretada de manera visual.</p> <p>Resuelve operaciones de suma y resta con números de hasta tres cifras mediante procedimientos diversos.</p>	<p>Pida a los alumnos que cada uno lleve a la clase información acerca de las características de su mascota. Si no tienen mascota, pueden preguntarle a algún familiar o amigo.</p> <p>Solicite que cada alumno haga preguntas a sus compañeros a cerca de la información que obtuvieron, tales como:</p> <p>¿Cuánto come tú mascota? ¿Cuánto caminas con ella? ¿Cuántas letras tiene el nombre de tú mascota? etcétera.</p> <p>Usted deberá registrar dicha información y elaborar una tabla para representarla gráficamente.</p>	<p>Desarrolla el pensamiento crítico en la construcción e interpretación de información.</p>	<p>Información de los alumnos, pizarrón y gises o plumones, cartulina.</p>
Sugerencia 2. Stop			
<p>Reconoce las figuras geométricas.</p> <p>Elabora graficas sencillas.</p> <p>Construye diagramas de barras e interpreta la información.</p>	<p>Dibuje un círculo en el patio de la escuela y divídalo en 10 partes.</p> <p>Solicite a los alumnos que dibujen figuras geométricas con un color, por ejemplo, un triángulo amarillo.</p> <p>Un alumno pasará al centro y declarará la guerra a la figura de color de su elección. Los demás alumnos deberán correr.</p> <p>El alumno del centro deberá calcular de manera visual a qué distancia se encuentra el compañero más cercano.</p> <p>Al finalizar la actividad, cada alumno debe registrar la actividad mediante una gráfica.</p>	<p>Desarrolla habilidades motoras finas.</p> <p>Favorece la observación, concentración y relación óculo manual.</p>	<p>Gises de colores.</p>

Sugerencia 3. Tangram

Saberes previos que requiere el alumno	Actividades	Habilidades a desarrollar	Materiales
Describe figuras geométricas.	Elabore una figura sencilla a partir de las figuras del tangram y muéstrelas a los alumnos. Solicite que las repliquen en un tiempo determinado.	Ejercita su memoria visual a partir de una imagen completa. Favorece la motricidad fina.	Tangram, geoplano.

Sugerencia 4. Acertijos

Sumar y restar.	Plantee acertijos como los siguientes: 1.-En 1985 la edad de Luis era igual a la suma de los dígitos del año en que nació: ¿En qué año nació Luis? 1962 2.-En el 2013 Matías cumplirá tantos años como la suma de las cifras de su año de nacimiento, ¿En qué año nació Matías? 1980 3.- Hay cuatro gatos. Cada gato en un rincón. Cada gato ve tres gatos, adivina cuantos son? 4 gatos 4.- Cinco por ocho más 2 es igual a 41, ¿es correcto? 5.- ¿Si dos pintores pintan una casa en tres días, en cuanto lo harían 6 pintores? Un día	Favorece el análisis, reflexión, atención y concentración.	Acertijos impresos.
-----------------	---	--	---------------------

Sugerencia 5. Objetos para construcción

Identifica semejanzas que observa en objetos y figuras.	Utiliza objetos para seguir una secuencia según el modelo. Ejemplo; Figura-color, ejemplo; figura roja, amarilla, azul, ¿qué figura- color sigue?	Afianza la coordinación óculo-manual. Discrimina formas y colores. Favorece el razonamiento y organización espacial, reflexión, la paciencia, la memoria lógica. Favorece la autoestima.	Objetos de ensamble de diferentes colores.
---	--	---	--

Sugerencia 6. Bosquejos

Saberes previos que requiere el alumno	Actividades	Habilidades a desarrollar	Materiales
Describe el lugar en el que se encuentra y cómo llega a la escuela y de regreso a casa.	Solicite a los alumnos que tracen rutas que siguen para ir de un lugar a otro, por ejemplo, de la casa a la escuela. Pídales que describan elementos que observan en su trayecto (casas, parques) y que los señalen en sus dibujos.	Promueve la ubicación espacial, la observación y el análisis.	Hojas y lápices de colores.

Sugerencia 7. Cubos

Describe cantidades de manera posicional.	Describe la posición de cantidades, Ejemplo: 1679, 9 unidades, 7 decenas, 6 centenas y 1 unidad de millar. Realiza el acomodo según posición de cada dígito (segunda cifra). Suma o resta cantidades.	Favorece la representación espacial.	Cubos verde, azul y rojo para representar unidades, decenas y centenas.
---	---	--------------------------------------	---

INNOVACIÓN

MATEMÁTICA

2



•Autores•

Eduardo Mancera Martínez, Daniel Robles Robles,
Daniel Robles Minquini, Eduardo Basurto Hidalgo

PEARSON

QUERIDO ALUMNO:

Innovación matemática es una serie diseñada para acompañarte durante tu educación primaria, con la finalidad de ayudarte a aprender cosas nuevas, interesantes y divertidas sobre las matemáticas y a desarrollar tus habilidades de reflexión y análisis para resolver problemas, validar resultados, comunicar información y manejar técnicas matemáticas.

Para aprender matemáticas es necesario que pongas en juego tu curiosidad y actives tu creatividad, que practiques mucho y reflexiones sobre cómo utilizas las matemáticas en tus actividades diarias.

Aprender matemáticas te será fácil con este libro, ya que plantea situaciones que tienen que ver con lo que vives y a las que te enfrentas todos los días.

En tu libro encontrarás información precisa, actividades y ejercicios que te ayudarán a identificar nuevos procedimientos y estrategias para la resolución de problemas, además de diversos recursos digitales. Conforme resuelvas las lecciones, descubrirás lo que plantea un problema, la relación que existe entre los datos y las diferentes maneras de resolverlo. Este conocimiento te enseñará a tomar mejores decisiones en tu vida cotidiana.

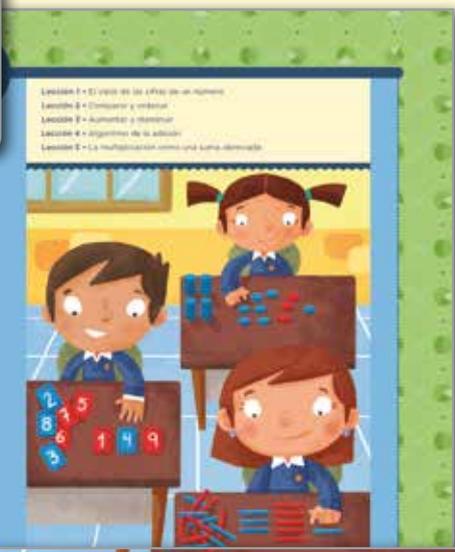
Al trabajar con esta obra aprenderás también a intercambiar tus puntos de vista, a confrontarlos y argumentar tus ideas con las de tus compañeros para que enriquezcas y conozcas otras formas de pensar y de trabajar; esto ampliará tu repertorio de conocimientos y técnicas.

Esperamos que este libro se convierta en tu compañero y guía en el maravilloso campo de las matemáticas.



Conozco mi libro

Tu libro está dividido en 5 unidades. Al inicio encontrarás el número de unidad y las lecciones que la componen.



Activa tus competencias. En esta sección encontrarás algunas preguntas para que identifiques lo que sabes antes de iniciar la unidad.

• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

- ¿Cuál es la descomposición del número que formó Javier?
- ¿Cuál es el orden de menor a mayor de los números que formaron los niños?
- Silvia tiene 9 palitos, pero le prestó 12 a su amiga Elisa. ¿Cuántos palitos tenía antes?
- ¿Cuál es la suma que representa los montones de fichas azules que tiene Lilia?

LECCIÓN 1

Conteo algebraico y numeración escrita

Explora

2. ¿Qué número formó? **234**. Escríbelo con letra. **Doscientos treinta y cuatro**

3. El hermano de Sabrina revolvió las tarjetas. Al intentar acomodarlas, descubrieron que se podían formar diferentes números, asíéntalos con número y con letra.

a) **243** **Doscientos cuarenta y tres**

b) **324** **Treientos veinticuatro**

c) **342** **Treientos cuarenta y dos**

d) **423** **Cuatrocientos veintitrés**

e) **432** **Cuatrocientos treinta y dos**

4. Responde lo siguiente.

a) ¿Con qué palabra comienza el nombre de los números de 3 cifras que empiezan con el 2? **Doscientos**

b) ¿Y el de los números de 3 cifras que empiezan con el 3? **Treientos**

c) ¿Y el nombre de los números de 3 cifras que comienzan con 4?

Cada unidad está dividida en lecciones. Al principio identificarás el eje y el título de cada lección.

Cada lección incluye diversas secciones. En **Explora** encontrarás una situación problemática relacionada con contextos de la vida real.

En la cornisa encontrarás el tema y el contenido de la lección.

Tema: Números y sistemas de numeración

Contenido: Identificación de algunas diferencias entre la numeración oral y la escrita con números de hasta tres cifras.

1 ¿El número 30 es parte de esta sucesión? **no**, ¿por qué?
 Respuesta modelo: Porque es un número par.

2 ¿El número 101 pertenece a la sucesión? ¿Por qué?
 Respuesta modelo: Sí porque es número impar.

Toma nota

A cada uno de los números que forman una sucesión, se le llama término. Así, 40, 36, 32, 28... es una **sucesión** con progresión.

Progresión aritmética: es una sucesión numérica que se forma al sumar o restar un número constante a cada término.

1 Si empezamos haciendo la cuenta primero sumo 3 entonces luego 6, después 9, luego con 12 entonces...

2 El hermano de Luis contó esos números hasta 12 también.

3 Con base en los números anteriores, completa una progresión aritmética hasta el 33.

18 19 20 21 22 23 24 25

El **Glosario** incluye palabras o conceptos que quizá no conoces.

Aplica

En **Aplica** resolverás actividades para aprender y practicar el tema de la lección. Así desarrollarás nuevas habilidades y conocimientos matemáticos.

En **Toma nota** encontrarás conceptos que reforzarán tus conocimientos matemáticos.

Toma nota

Integra

Toma nota

El producto de 7 por 3 es 21.
 Así lo sabes: $7 \times 3 = 21$

Al comprar 2 máquinas puede ocurrir que:
 a) el número sea mayor que el otro (¿por qué?)
 b) el número sea menor que el otro (¿por qué?)
 c) el número sea igual que el otro (¿por qué?)

11 ¿Puedes encontrar un número que el puedas formar con las fichas de la columna de la izquierda? (Puedes repetir fichas.)

12 Analiza el mayor número de 3 cifras que el puedas formar con las fichas de la segunda columna de la izquierda. ¿De qué cifras?

13 ¿Cuál es el mayor número de 3 cifras que se puede formar usando 3 fichas azules?

3 Dibuja los puntos o fichas que faltan en los ábacos para que se cumpla lo que se afirma en cada caso, y contesta las preguntas.

Mate tip

En el abacero de números con decenas, las fichas azules representan decenas y las rojas unidades.

14 Si se tienen 2 unidades, 4 decenas y 3 centenas, ¿qué número se forma? **322**

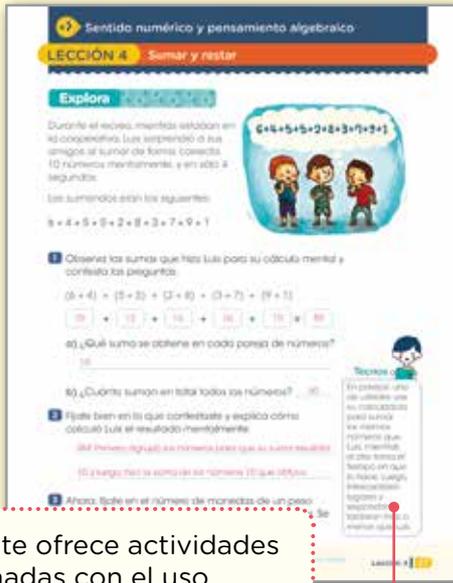
15 ¿Cómo se lee? **Quecientos veintidós y tres**

16 Si se tienen 4 unidades, las decenas son la mitad de las unidades, y las centenas son la mitad de las decenas, ¿qué número se forma? **124**

17 ¿Cómo se lee? **Cientos veintidós**

18 Hay 5 centenas, 0 decenas y 0 unidades. Anota el número que se forma: **500**. ¿Cómo se lee? **Quicientos**

Mate tip te dará estrategias para resolver las actividades.

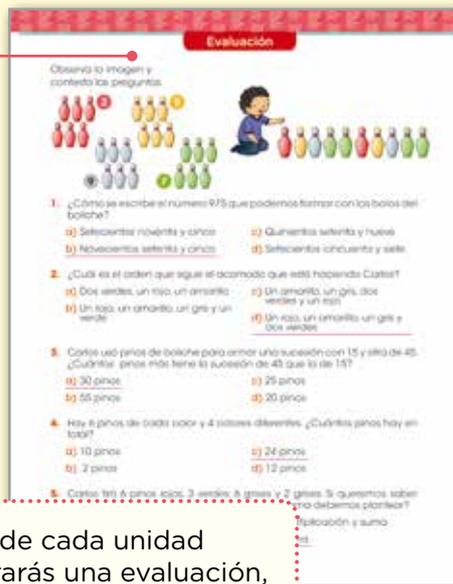


Sabías que...
 presenta datos interesantes relacionados con las matemáticas.



Tecnos te ofrece actividades relacionadas con el uso de la tecnología, así como referencias a sitios web vinculados con el tema.

Al final del libro encontrarás algunas páginas que puedes recortar para realizar diversos ejercicios.

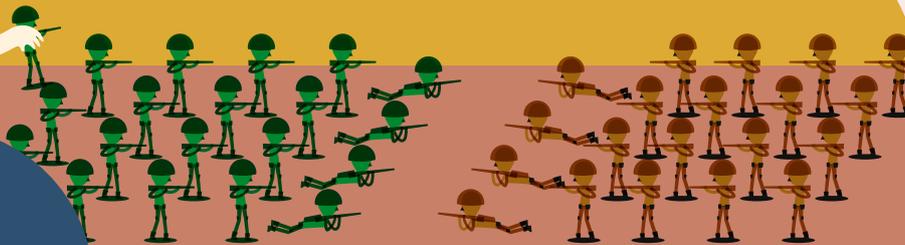


Al final de cada unidad encontrarás una evaluación, que se resuelve a partir de una situación problemática.



También contarás con diferentes recursos digitales donde pondrás en juego tus conocimientos y habilidades matemáticas.

Recursos **WEB**



UNIDAD



Competencias que se favorecen: Resolver problemas de manera autónoma
• Comunicar información matemática • Validar procedimientos y resultados
• Manejar técnicas eficientemente

Aprendizajes esperados

- Determina la cardinalidad de colecciones numerosas representadas gráficamente.



Sentido numérico y pensamiento algebraico

Números y sistemas de numeración

- Lección 1 · Escribir y leer números de 3 cifras 13
- Lección 2 · Grupos de 10 y de 20 17
- Lección 3 · Avanzar, comparar y retroceder 22
- Lección 4 · Sumar y restar 27
- Lección 5 · Sumar y repartir 32



Forma, espacio y medida

- Lección 6 · Semejanzas y diferencias 37
- Lección 7 · Comparar y medir el tiempo 41

-
- Evaluación 45

UNIDAD

2

Competencias que se favorecen: Resolver problemas de manera autónoma
• Comunicar información matemática • Validar procedimientos y resultados
• Manejar técnicas eficientemente

Aprendizajes esperados

- Produce o completa sucesiones de números naturales, orales y escritas, en forma ascendente o descendente.
- Identifica las características de figuras planas, simples y compuestas.

+7 Sentido numérico y pensamiento algebraico

Números y sistemas de numeración

- Lección 1 · De 5 en 5 y de 10 en 10 47
- Lección 2 · Agregar e intercalar 51

Problemas aditivos

- Lección 3 · Descomposiciones aditivas 55
- Lección 4 · Completar y diferenciar 59

Forma, espacio y medida

Figuras y cuerpos

- Lección 5 · Triángulos, cuadriláteros, círculos y óvalos 63

- Evaluación 67



UNIDAD

Competencias que se favorecen: Resolver problemas de manera autónoma
 • Comunicar información matemática • Validar procedimientos y resultados
 • Manejar técnicas eficientemente

Aprendizajes esperados

• Resuelve problemas aditivos con diferentes significados, modificando el lugar de la incógnita y con números de hasta dos cifras.

+7 Sentido numérico y pensamiento algebraico

Números y sistemas de numeración

- Lección 1 · El valor de las cifras de un número 69
- Lección 2 · Comparar y ordenar 74

Problemas aditivos

- Lección 3 · Aumentar y disminuir 78
- Lección 4 · Algoritmo de la adición 82

Problemas multiplicativos

- Lección 5 · La multiplicación como una suma abreviada 86

-
- Evaluación 90



UNIDAD 4

Competencias que se favorecen: Resolver problemas de manera autónoma
 • Comunicar información matemática • Validar procedimientos y resultados
 • Manejar técnicas eficientemente

Aprendizajes esperados

- Describe, reproduce y crea sucesiones formadas con objetos o figuras.

+7 Sentido numérico y pensamiento algebraico

Números y sistemas de numeración	
• Lección 1 · Numeración oral y numeración escrita	92
• Lección 2 · Sucesiones construidas	96
Problemas aditivos	
• Lección 3 · Resolución de sustracciones	100
Problemas multiplicativos	
• Lección 4 · Arreglos rectangulares	104
• Lección 5 · Sumar y multiplicar	108
<hr/>	
• Evaluación	112

OTOÑO-INVIERNO
AL
20% DE DESCUENTO

EN TODA LA ROPA
PRIMAVERA VERANO



UNIDAD

Competencias que se favorecen: Resolver problemas de manera autónoma
• Comunicar información matemática • Validar procedimientos y resultados
• Manejar técnicas eficientemente

Aprendizajes esperados

- Identifica, compara y produce, oralmente o por escrito, números de tres cifras.
- Resuelve problemas que implican el uso del calendario (meses, semanas, días).



Sentido numérico y pensamiento algebraico

Números y sistemas de numeración

- Lección 1 · Descomposiciones aditivas 114
- Lección 2 · De 100 en 100 118

Problemas multiplicativos

- Lección 3 · Productos de dígitos 123
- Lección 4 · Aprender a dividir 127



Forma, espacio y medida

Medida

- Lección 5 · El calendario 132

-
- Evaluación 136
 - Evaluación final 137
 - Recortables 139



Lección 1 • Escribir y leer números de 3 cifras

Lección 2 • Grupos de 10 y de 20

Lección 3 • Avanzar, comparar y retroceder

Lección 4 • Sumar y restar

Lección 5 • Sumar y repartir

Lección 6 • Semejanzas y diferencias

Lección 7 • Comparar y medir el tiempo



• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

- ¿Qué figura vale más puntos que un marcianito, pero menos que un planeta?
- ¿Cuáles son las figuras que tienen números de 3 cifras?
- ¿Cuántos puntos se consiguen en total con todos los marcianitos?
- ¿Qué figura geométrica tienen los cometas?

LECCIÓN 1

Escribir y leer números de 3 cifras

Explora

En una rifa se incluyeron boletos con los siguientes números:

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

1 Sigue las pistas y encuentra el número con el que ganó Ana.

- No está en la fila del 60.
- Es mayor que 40.
- La cifra de las decenas es un número impar.
- La cifra de las unidades es un número par.
- La suma de sus dígitos forma el número 11.

a) ¿Qué número ganó el sorteo?56.....



2 El premio era elegir una sudadera de diversas que había. En la rifa era una de las siguientes sudaderas. Al verlas, Ana quiso elegir la que tuviera el número menor. Ordena los números de menor a mayor, para ayudarla a elegir su premio.

.....89..... ,98..... ,103..... ,203.....

3 Ana decidió que prefiere quedarse con la sudadera con el mayor número. Ahora, acomodó las prendas de la que tiene el mayor número a la que tiene el menor. Escribe los números como los puso Ana.203..... ,103..... ,98..... ,89.....

- 4 Explica cómo hiciste para determinar qué número es mayor, si 103 o 203.

Respuesta libre.

- 5 Ana eligió la sudadera que tenía el número más grande. ¿De qué color es su nueva sudadera? Respuesta modelo: Verde

Aplica

2 ✓ 4 + 9 × 7 - 2 ✓
7 - 1 ✓ 3 + 6 × 7 -

- 1 Julio e Inés juegan a adivinar números, ayúdales a responder las preguntas.



- a) ¿Cuál es el menor número de 3 cifras? Las 3 no pueden ser 0.

100

- b) ¿Cuál es el mayor número de tres cifras? 999

- c) ¿Qué número tiene nueve unidades y seis centenas? 609

- d) ¿Qué número tiene el 7 en el lugar de las centenas, pero lleva ceros en el lugar de las unidades y de las decenas? 700

- e) ¿Qué número es mayor que 499, pero menor que 501?

500

2 Anota todos los números de 3 cifras que tengan el número 3 en las decenas. Posteriormente, responde la pregunta.

130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 230, 231, 232, 233, 234, 235,

236, 237, 238, 239, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 430, 431,

432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537,

538, 539, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 730, 731, 732, 733,

734, 735, 736, 737, 738, 739, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839,

930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939

a) ¿Cuántos números encontraste? 90

3 Compara tus respuestas con las de tus compañeros.

Toma nota

Usamos los números naturales para representar cantidades de personas, animales o cosas.

Un número se escribe de izquierda a derecha. La posición de cada una de sus cifras representa un valor diferente, de derecha a izquierda: las unidades seguidas de decenas y luego, las centenas.

Ejemplo: el número 111

Centenas	Decenas	Unidades
1	1	1

Así: $100 + 10 + 1 = 111$ (ciento once)

Integra

- 1 Lee en voz alta el siguiente anuncio de radio y escribe con cifras las cantidades que se mencionan.

“En la competencia de diez kilómetros hubo seiscientos veinte corredores. La carrera se decidió al final, cuando faltaban doscientos metros. El ganador fue el competidor que tenía el quinientos quince en su playera. La estación de radio novecientos setenta de AM entregó el premio.”

- a) 10 Kilómetros. c) 200 metros.
b) 620 corredores. d) 515 competidor.
e) 970 estación de radio

- 2 Ordena los números anteriores de menor a mayor:

10, 200, 515, 620, 970

- 3 Escribe con letra los números de tres cifras que encuentres en las imágenes.

- a) doscientos ocho b) cuatrocientos c) trescientos treinta
noventa y uno y siete

- 4 Reúnete con un compañero y comparen sus respuestas, luego compártanlas con el grupo.



LECCIÓN 2

Grupos de 10 y de 20

Explora



- 1 Los grupos de segundo grado de una primaria se reunieron para el desfile del Día de la primavera. Observa la imagen y anota cuántos alumnos y alumnas crees que hay.

Respuesta libre.



- 2 La profesora les pide que formen grupos de 10 en 10 para salir ordenados y poder contarlos ¿Cuántos grupos se formarán?

8 grupos

- 3 Suma todos los grupos de 10 que se formaron y escribe cuántos alumnos hay en total.

$10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 80$ niños

- 4 Observa de nuevo la imagen de la página anterior y responde.

a) ¿Se podrán hacer grupos de 20 alumnos sin que sobren ni falten alumnos por agrupar?? Sí

b) ¿Cuántos grupos se formarían? 4 grupos

- 5 Representa la suma con grupos de 20 alumnos y anota el resultado.

$$\boxed{20} + \boxed{20} + \boxed{20} + \boxed{20} = \boxed{80}$$

- 6 ¿Los alumnos de la imagen se podrían contar de 1 en 1? Sí

- 7 ¿Cómo será más fácil saber cuántos elementos tiene una colección **numerosa**: haciendo agrupaciones o contando de 1 en 1? Respuesta modelo: Haciendo agrupaciones.

Explica tu respuesta. Respuesta libre.

- 8 Compara tus respuestas anteriores con las de tus compañeros y coméntenlas.

Glosario

Numeroso significa que tiene gran cantidad de elementos.

9 En grupo, contesten lo siguiente.

a) ¿Cuántas agrupaciones de 10 hacen falta para tener un total de 100 alumnos? 2 agrupaciones

b) Con 100 alumnos, ¿cuántas agrupaciones de 20 estudiantes se pueden hacer? 5 agrupaciones

c) ¿Cómo consideras que es más fácil contar, con agrupaciones de 10 en 10 o agrupaciones de 20 en 20? Luego, coméntalo con tus compañeros.

Respuesta libre.

10 Comenta con el grupo tu respuesta y explica por qué crees que es más rápido. Escríbelo aquí.

Respuesta libre.

Toma nota

Para contar más rápido las colecciones numerosas se pueden hacer agrupaciones de 5 en 5, de 10 en 10 o de 20 en 20 elementos.

Aplica

1 Reúnanse en equipos y revisen la siguiente situación.

En una colonia se organizó una campaña para reforestar el parque con el apoyo de todos los vecinos y se plantó la siguiente colección de arbolitos.



2 Cuenten la colección de arbolitos teniendo en cuenta lo que han aprendido en esta lección y respondan las preguntas.

a) ¿Cuántos arbolitos se plantaron en total? 120 arbolitos

b) ¿Qué estrategia usaron para hacer el conteo? Explíquena.

Respuesta libre.

c) Si hacen agrupaciones de 60 arbolitos, ¿cuántos grupos se forman? 2 grupos

d) Hagan agrupaciones rodeando arbolitos de 5 en 5. ¿Cuántas se formaron? 24 agrupaciones

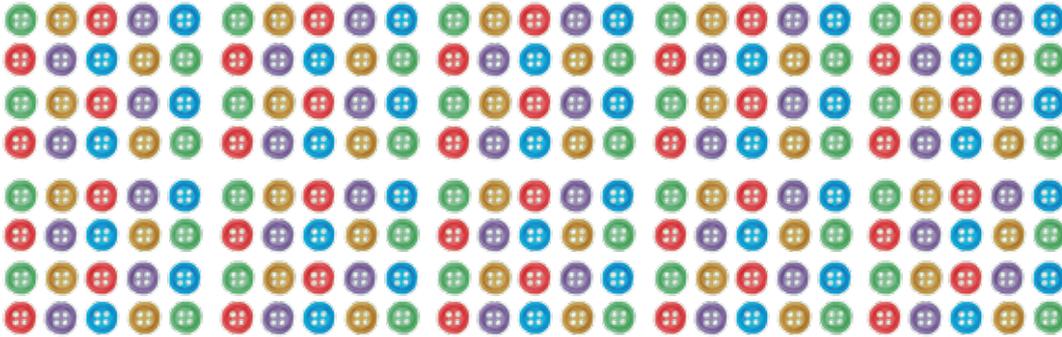
e) Compartan sus respuestas con el grupo y expliquen qué procedimiento siguieron para llegar a ellas.

Integra



1 Olga quiere saber cuántos botones tiene en su colección.

a) ¿Los botones forman una colección numerosa? *RM: Sí*.....



b) Ayuda a Olga a contar el total de botones haciendo tres agrupaciones diferentes. Recuerda que en cada caso debes formar agrupaciones con el mismo número de elementos.

Escribe las sumas de tus agrupaciones.

Primera suma:

Agrupación de *Respuesta libre.* en *Respuesta libre.*

Y la suma es: *Respuesta libre.* Y en total son *200* botones.

Segunda suma:

Agrupación de *Respuesta libre.* en *Respuesta libre.*

Y la suma es: *Respuesta libre.* Y en total son *200* botones.

Tercera suma:

Agrupación de *Respuesta libre.* en *Respuesta libre.*

Y la suma es: *Respuesta libre.* Y en total son *200* botones.

2 Compara tus sumas con las que plantearon tus compañeros y compañeras del grupo y comenten sus resultados.

LECCIÓN 3

Avanzar, comparar y retroceder

Explora

- 1 Lee el texto con atención.

En un partido de fútbol americano, dos de los jugadores hicieron los recorridos que se presentan a continuación.



Pepe corrió 9 yardas y después avanzó otras 7 yardas.

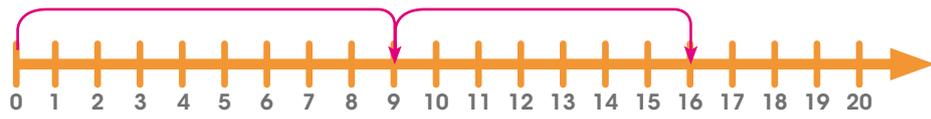
Memo corrió 8 yardas y luego avanzó otras 4 yardas.

- 2 Responde las preguntas con base en la situación anterior.

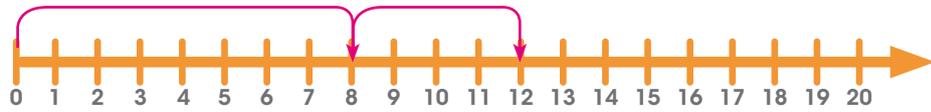
- a) ¿Cuántas yardas corrió Pepe en total? 16 yardas
- b) ¿Cuántas yardas corrió Memo en total? 12 yardas
- c) ¿Cuál de los 2 jugadores avanzó más yardas? RM: Pepe
- d) ¿Cuántas yardas recorrieron entre los 2 jugadores en total?
28 yardas
- e) ¿Cuántas yardas les faltaron a los jugadores para llegar a un total de 30 yardas entre los dos? 2 yardas

- 3 En las rectas numéricas representa gráficamente los recorridos de Pepe y Memo.

a) Pepe



b) Memo



4 Responde: ¿con qué operación aritmética se pueden calcular los recorridos totales de Pepe y Memo? RM: Con la adición

5 Representa con sumandos los recorridos de cada jugador y anota el resultado.

a) Pepe: $\boxed{9} + \boxed{7} = \boxed{16}$

b) Memo: $\boxed{8} + \boxed{4} = \boxed{12}$

sumando más sumando = suma o total

6 Compara los recorridos totales en las rectas numéricas. ¿Qué jugador recorrió menos distancia? Respuesta modelo: Memo

7 ¿Con qué operación aritmética se puede obtener la diferencia entre las dos distancias totales de los jugadores?

Respuesta modelo: Con la sustracción

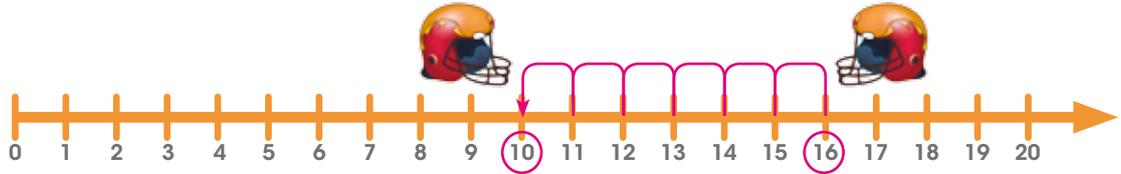
8 Representa con números la sustracción de los recorridos totales de los jugadores para encontrar la resta o diferencia.

$$\boxed{16} - \boxed{12} = \boxed{4}$$

minuendo menos sustraendo = resta o diferencia

9 Si Pepe está en la yarda 16 y le aplican un castigo de retroceder 6 yardas, ¿en qué yarda quedará? **RM: En la yarda 10**

10 Representa gráficamente sobre la recta numérica el retroceso que hará Pepe por su castigo.



11 Resuelve la operación que se puede hacer para saber a qué yarda retrocederá Pepe.

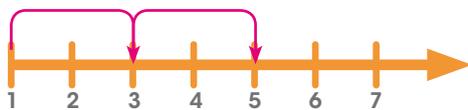
$$\boxed{16} - \boxed{6} = \boxed{10}$$

12 Compara tus respuestas con el grupo.

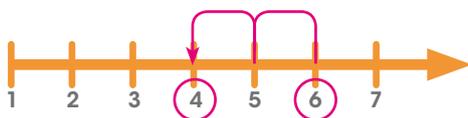
Toma nota

En la recta numérica se pueden representar gráficamente las adiciones y sustracciones para avanzar, retroceder y comparar números.

- ¿Para qué nos sirve comparar números?
- ¿Qué diferencia hay entre avanzar y retroceder?



$$\begin{array}{r} + \\ 3 \text{ sumando} \\ 2 \text{ sumando} \\ \hline 5 \text{ suma o total} \end{array}$$



$$\begin{array}{r} - \\ 6 \text{ minuendo} \\ 2 \text{ sustraendo} \\ \hline 4 \text{ resta o diferencia} \end{array}$$

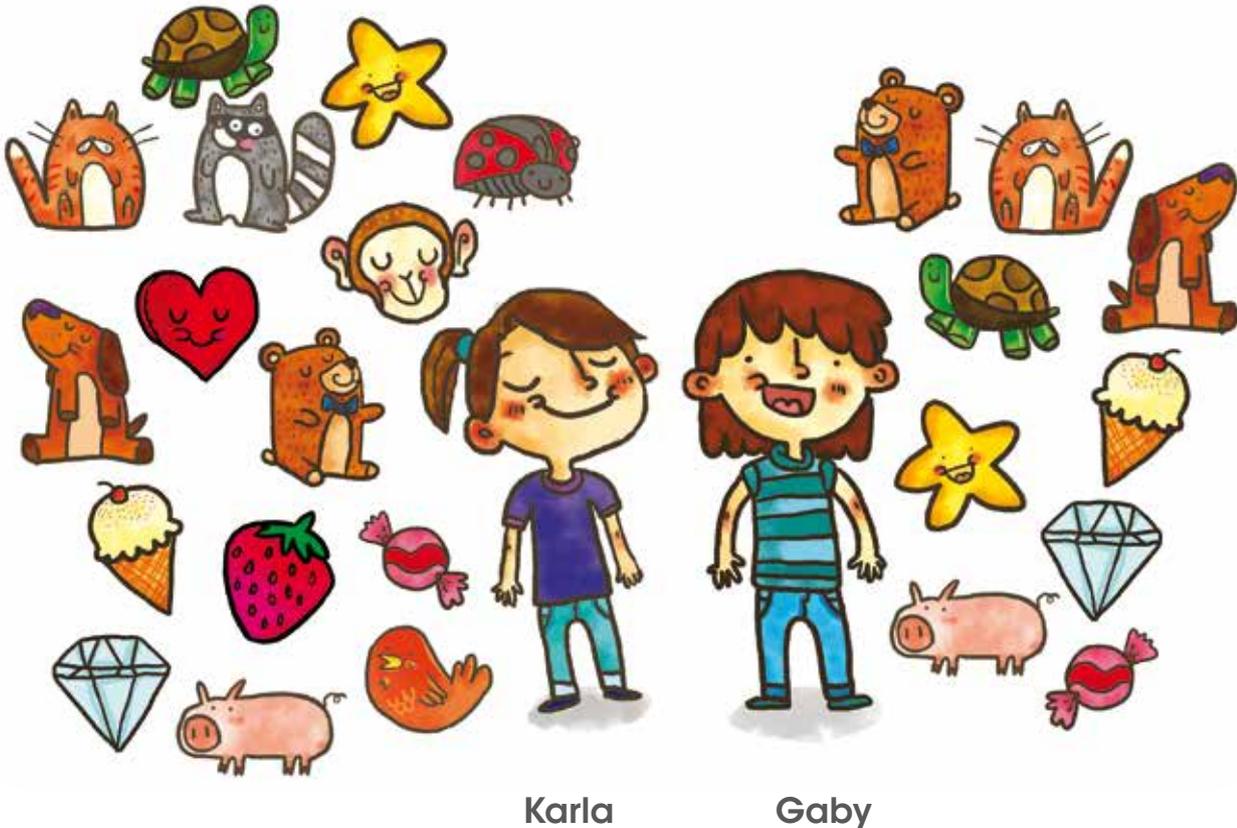
Es muy importante que en la recta se ubiquen los sumandos para la adición, así como el minuendo y sustraendo para la sustracción, de esa manera, los resultados serán correctos.

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2
7 - 1 3 + 6 x 7

- 1 Lee el siguiente problema y haz lo que se indica.

Karla y Gaby tienen los peluches que se muestran en la imagen.



- a) ¿Quién tiene más peluches? Respuesta modelo: Karla
- b) ¿Se podría responder la pregunta anterior solo con ver y comparar ambas colecciones (sin contar los peluches)? Sí
- c) Explica tu respuesta anterior. Respuesta libre.
- d) ¿Cuántos peluches tienen en total Karla y Gaby? 24 peluches

e) ¿Cuántos peluches le faltan a Karla para tener 25? 10 peluches

f) ¿Cuántos peluches le faltan a Gaby para tener el mismo número de peluches que Karla? 6 peluches

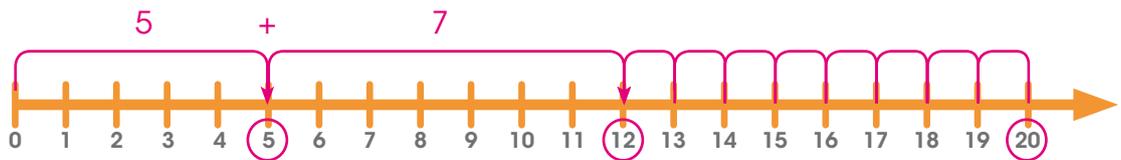
Integra

1 Lee el siguiente problema.

Un ciclista recorrió 5 kilómetros y luego 7 kilómetros. ¿Cuántos kilómetros le faltan para completar 20?



2 Representa en la recta numérica las adiciones y sustracciones que te permitan resolver el problema.



3 Con base en lo anterior, completa lo siguiente.

a) Ha avanzado: 12 kilómetros porque $5 + 7 = 12$

b) Le faltan: 8 kilómetros porque $20 - 12 = 8$

4 Comenten sus respuestas en grupo.



Sabías que...

El ciclista checo Andrei Sosenka posee el récord de la mayor distancia recorrida en bicicleta en una hora desde 2005, cuando recorrió 49 700 kilómetros.

LECCIÓN 4 Sumar y restar

Explora

Durante el recreo, mientras estaban en la cooperativa, Luis sorprendió a sus amigos al sumar de forma correcta 10 números mentalmente, y en sólo 4 segundos.

Los sumandos eran los siguientes:

$$6 + 4 + 5 + 5 + 2 + 8 + 3 + 7 + 9 + 1$$



- 1 Observa las sumas que hizo Luis para su cálculo mental y contesta las preguntas.

$$(6 + 4) + (5 + 5) + (2 + 8) + (3 + 7) + (9 + 1)$$

$$\boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{10} = \boxed{50}$$

- a) ¿Qué suma se obtiene en cada pareja de números?

10

- b) ¿Cuánto suman en total todos los números? 50

- 2 Fíjate bien en lo que contestaste y explica cómo calculó Luis el resultado mentalmente.

RM: Primero, agrupó los números para que su suma resultara

10 y luego, hizo la suma de los números 10 que obtuvo.

- 3 Ahora, fíjate en el número de monedas de un peso que tiene Axel y cómo las acomodó para sumarlas. Se representan a continuación.



Tecnos

En parejas, uno de ustedes use su calculadora para sumar los mismos números que Luis, mientras el otro toma el tiempo en que lo hace. Luego, intercambien lugares y respondan si tardaron más o menos que Luis.

$$8 + 6 = 8 + 2 + 4$$

$$= 10 + 4$$

$$= 14$$

$$8 + 6 = (8 + 2) + 4$$

$$= 10 + 4$$

$$= 14$$

a) Al hacer la descomposición, ¿el primer sumando cambió?

No

b) ¿Qué pasó con el segundo sumando? *RM: Se descompuso en 2 sumandos*

c) Anota el sumando que haga falta en cada desagrupación del número 8.

$1 + \boxed{7} = 8$

$3 + \boxed{5} = 8$

$2 + \boxed{6} = 8$

$4 + \boxed{4} = 8$

d) ¿De cuántas maneras diferentes puedes desagrupar el 9 con la adición de dos números? *6 + 3; 5 + 4; 8 + 1; 7 + 2*

4 Axel hizo cuentas para saber cuánto dinero le sobraría si gastara diferentes cantidades. Ayúdale a calcular mentalmente el minuendo de las sustracciones.

a) $\boxed{10} - 3 = 7$

b) $\boxed{10} - 4 = 6$

c) $\boxed{10} - 5 = 5$

d) $\boxed{10} - 8 = 2$

e) $\boxed{10} - 7 = 3$

f) $\boxed{10} - 9 = 1$

5 ¿Qué tienen en común todas las sustracciones?

Respuesta modelo: Que en todas el minuendo es 10

6 Fíjate en el procedimiento para resolver la siguiente sustracción y explica qué se hizo en cada paso.

a) $16 - 9 = 10 + 6 - 9$ *Respuesta modelo: Se descompone el 16.*

b) $= (10 - 9) + 6$ *Respuesta modelo: Se restó el 9 al 10.*

c) $= 1 + 6$ Respuesta modelo: Se suma lo que quedó.

d) $= 7$ Respuesta modelo: Se obtuvo el resultado.

7 ¿Qué se hizo en el ejercicio anterior para facilitar el cálculo mental? RM: Descomponer números que suman 10 y buscar complementos a 10.

Toma nota

El cálculo mental consiste en realizar operaciones sin lápiz, papel ni calculadora.

Existen diversas estrategias para realizar cálculos mentales. En esta lección trabajarás con una de ellas, que consiste en descomponer un número en otros que sumen lo mismo que este número, para obtener resultados parciales que resulten 10, ya que este es un número con el que se hacen operaciones más fácilmente.

- ¿Conoces alguna otra estrategia para el cálculo mental?

Aplica



1 Resuelve las adiciones usando descomposiciones que den 10. Fíjate en el ejemplo.

a) $9 + 5 = (9 + 1) + 4$
 $= 10 + 4$
 $= 14$

b) $7 + 6 = (7 + 3) + 3$
 $= 10 + 3$
 $= 13$

c) $8 + 8 = (8 + 2) + 6$
 $= 10 + 6$
 $= 16$

d) $7 + 4 = (7 + 3) + 1$
 $= 10 + 1$
 $= 11$

e) $7 + 8 = (7 + 3) + 5$
 $= 10 + 5$
 $= 15$

f) $9 + 8 = (9 + 1) + 7$
 $= 10 + 7$
 $= 17$

2 Resuelve las sustracciones usando descomposición aditiva y complementos de 10. Antes, observa el ejemplo.

Mate TIP

Si en una sustracción se suman la diferencia y el sustraendo, se obtiene el minuendo.

$$\begin{aligned} \text{a) } 14 - 8 &= \underline{10 + 4 - 8} \\ &= \underline{(10 - 8) + 4} \\ &= \underline{2 + 4} \\ &= \underline{6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 13 - 5 &= \underline{10 + 3 - 5} \\ &= \underline{(10 - 5) + 3} \\ &= \underline{5 + 3} \\ &= \underline{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 15 - 6 &= \underline{10 + 5 - 6} \\ &= \underline{(10 - 6) + 5} \\ &= \underline{4 + 5} \\ &= \underline{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } 12 - 7 &= \underline{10 + 2 - 7} \\ &= \underline{(10 - 7) + 2} \\ &= \underline{3 + 2} \\ &= \underline{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } 12 - 9 &= \underline{10 + 2 - 9} \\ &= \underline{(10 - 9) + 2} \\ &= \underline{1 + 2} \\ &= \underline{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } 11 - 4 &= \underline{10 + 1 - 4} \\ &= \underline{(10 - 4) + 1} \\ &= \underline{6 + 1} \\ &= \underline{7} \end{aligned}$$

3 Completa y resuelve las operaciones para practicar el cálculo mental haciendo descomposiciones.

$$\begin{aligned} \text{a) } 13 + 25 &= \\ &= (\boxed{10} + \boxed{3}) + (\boxed{20} + \boxed{5}) = \\ &= (10 + 20) + (\boxed{3} + \boxed{5}) = \\ &= (\boxed{30}) + (\boxed{8}) = \boxed{38} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 85 + 15 &= \\ &= (\boxed{80} + \boxed{5}) + (\boxed{10} + \boxed{5}) = \\ &= (80 + 10) + (\boxed{5} + \boxed{5}) = \\ &= (\boxed{90}) + (\boxed{10}) = \boxed{100} \end{aligned}$$

Integra



- 1 Lee lo siguiente y fíjate en la imagen.

En un club deportivo hay 18 niños y 13 adultos.

- 2 Usa el cálculo mental para encontrar lo que se indica. Expresa en cada caso cómo descompusiste los números.



- a) ¿Cuántas personas hay

en total? $10 + 8 + 10 + 3 = 20 + 11 = 31$

- b) ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad de niños y la de

adultos? 5 niños

- c) Si al club llegan 17 niños más, ¿cuántos niños habrá en total?

$18 + 17 = 10 + 10 + 8 + 7 = 35$

- d) Y si llegan 14 adultos más, ¿cuántos adultos habrá en total?

$13 + 14 = 10 + 10 + 3 + 4 = 27$

- e) ¿Pudiste hacer todos los cálculos mentalmente? *Respuesta libre.*

- f) ¿Qué dificultades encontraste para responder a las preguntas

anteriores? *Respuesta libre.*

- 3 Compartan en grupo cuáles fueron las dificultades que se les presentaron para contestar las preguntas usando el cálculo mental.

LECCIÓN 5

Sumar y repartir

Explora

Un veterinario debe curar a muchos pajaritos; quiere saber cuántos son y cuántas jaulas necesita para transportarlos.

- 1 Haz grupos de 2 pajaritos.



- 2 Representa con sumandos las agrupaciones de 2 y obtén el total de pájaros.

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 24$$

- 3 Si el veterinario forma grupos de 2 pájaros, ¿cuántas jaulas va a necesitar para transportar a los pajaritos? 12 jaulas

- 4 Después se le ocurrió agruparlos de 6 en 6. Representa las agrupaciones con sumandos y obtén el total.

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24$$

- 5 Si el veterinario hace grupos de 6, necesitará 4 jaulas.

- 6 Las dos agrupaciones que hiciste tienen en común tres características, descríbelas:
- a) Respuesta modelo: En que el resultado total es el mismo.
- b) Respuesta modelo: En que se usaron sumandos repetidos.
- c) Respuesta modelo: En que no sobra ningún pájaro.
- 7 ¿Se podrían hacer agrupaciones de 8 en 8, sin que sobrarán pájaros? Sí
- 8 ¿Cuántas jaulas se necesitarían para transportar a los pájaros al agruparlos de 8 en 8? 3 jaulas

9 Escoge la opción que contenga las operaciones necesarias para responder las preguntas anteriores.

- a) sumas y restas b) restas y repartos
- c) sumas y repartos**

Toma nota

Una estrategia para solucionar problemas de conteo es hacer **sumas iteradas** y repartos, al emplear agrupaciones.

Aplica

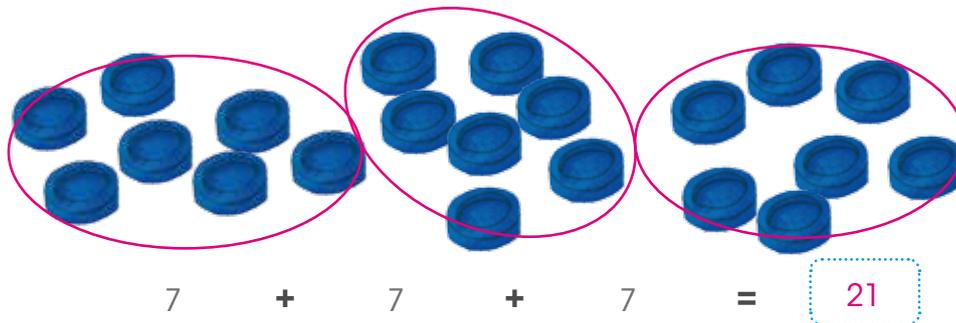
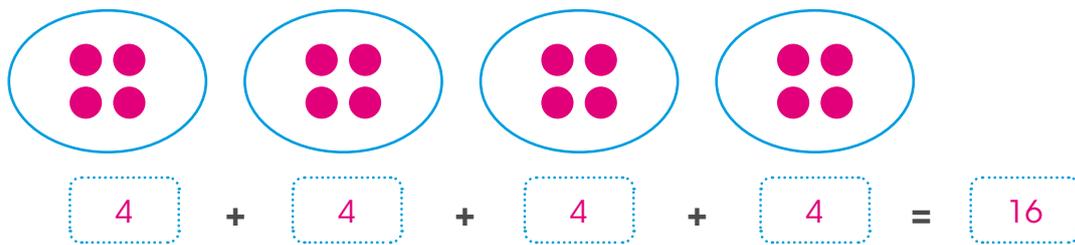


- 1 Haz lo que se pide en cada caso.
- a) Dibuja 4 fichas dentro de cada óvalo. Representa con sumandos la agrupación y el total.
- b) Haz las agrupaciones con el número de elementos que indican los sumandos.

Glosario

En una **suma iterada**, se realiza varias veces una operación con el mismo sumando, o sea, se repiten los sumandos. Ejemplo: $5 + 5 + 5 = 15$

Los **repartos** son distribuciones que se hacen generalmente de forma equitativa, para que cada agrupación tenga igual número de elementos.



2 Compara tus respuestas con las de algún compañero o compañera y coméntenlas.

3 Reúnete con un compañero o una compañera y usen la imagen para resolver lo que se pide.

a) Una profesora quiere saber cuántos estudiantes tiene para formar equipos y que nadie se quede sin mesabanco.



b) Si los sienta en equipos de 2, ¿cuántas parejas se forman? 9 parejas

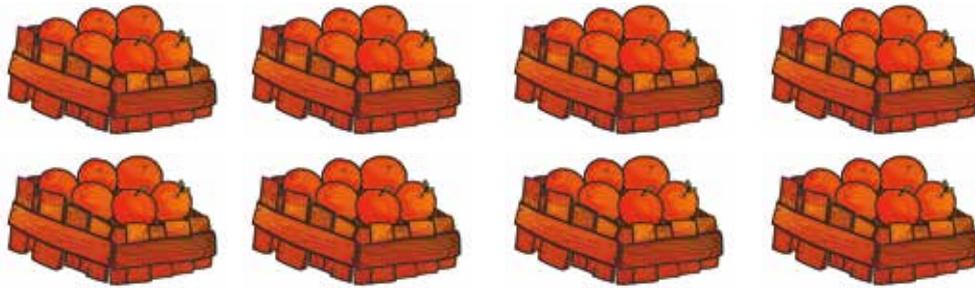
c) Si los sienta en equipos de 3, ¿cuántos equipos resultan? 6 equipos

d) Si el profesor hiciera equipos de 6 alumnos, ¿cuántos se formarían? 3

e) Si el salón tiene 13 mesabancos individuales, ¿cuántos hacen falta para que cada alumno tenga el suyo? 5

- 4 Comenten sus respuestas con el grupo.
- 5 Reúnanse en equipos y resuelvan las actividades a partir de la situación que se describe.

Una vendedora tiene 8 cajas con 6 naranjas cada una.



- a) ¿Cuántas naranjas hay en total? 48 naranjas
- b) Representen con sumandos las 8 cajas con 6 naranjas en cada una: $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 48$
- c) Si la vendedora quisiera guardar todas las naranjas en 4 cajas, ¿cuántas naranjas necesitaría poner en cada caja?
12 cajas
- d) La señora vendió la mitad de las naranjas. ¿Cuántas le quedaron? 24 naranjas
- e) Si de las naranjas que le quedaron, la mitad aún están verdes, ¿cuántas naranjas verdes hay? 12 naranjas
- f) ¿Cuántas cajas con capacidad de 6 naranjas se necesitan para guardar sólo las naranjas que aún están verdes? 2 cajas

- 6 Comparen sus respuestas con las que dio el resto del grupo y coméntenlas.



- 1 Usa las pistas para adivinar el número de peras que hay en un puesto de frutas.

Pistas

- La vendedora puede repartir las peras en 3 canastas.
- También las puede repartir en 6 canastas.
- Si las reparte en 5 canastas, no quedan distribuidas equitativamente.
- No son más de 20 peras.



a) El puesto tiene RM: 12 o 18 peras.

- 2 Comparte en tu respuesta con el grupo y explica cómo usaste las pistas para llegar a ella.

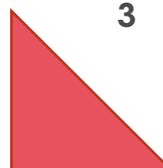
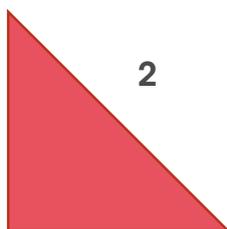
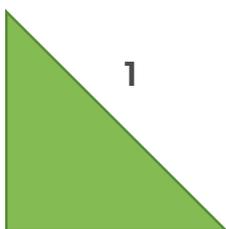


LECCIÓN 6

Semejanzas y diferencias

Explora

1 Observa los tres triángulos y responde las preguntas.



a) ¿En qué se parecen el triángulo 1 y el triángulo 2?

Respuesta modelo: En que son del mismo tamaño.

b) ¿En qué son diferentes el triángulo 1 y el triángulo 2?

Respuesta modelo: En que son de diferente color.

c) ¿Qué semejanzas existen entre los triángulos 2 y 3? **RM:** Cada uno

tiene dos lados que miden lo mismo, y los 2 triángulos son de color rojo.

d) ¿Qué diferencias existen entre los triángulos 2 y 3?

Respuesta modelo: Son de diferente tamaño.

e) ¿Con los 2 triángulos grandes de la imagen anterior se podrá formar un cuadrado como el que se muestra? **Sí / No**



f) ¿Cómo comprobarías tu respuesta anterior?

Respuesta modelo: Copiando y recortando los 2 triángulos y acomodándolos para formar el cuadrado.

Aplica



1 Observa el tangram y responde las preguntas.

a) ¿Cuántas piezas tiene en total?

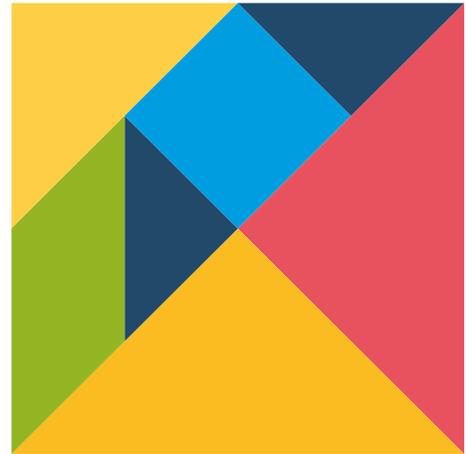
7

b) ¿Cuántos triángulos tiene?

5

c) ¿Cuántas figuras de 4 lados tiene?

2



d) ¿Cuántos triángulos grandes tiene? 2

e) ¿Cuántos triángulos medianos tiene? 1

f) ¿Cuántos triángulos chicos tiene? 2

2 Recorta todas las piezas del tangram que se localiza al final de tu libro, en los recortables (página 139).

3 Comprueba que los 2 triángulos grandes del tangram pueden usarse para formar un solo triángulo más grande.



Sabías que...

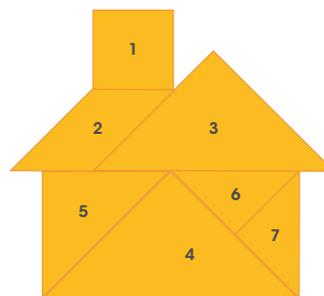
El tangram es un juego chino muy antiguo. Es un rompecabezas integrado por diferentes figuras, tales que, al juntarlas, forman un cuadrado. Con todas las piezas se juega a construir diferentes figuras.

- 4 ¿Qué piezas del tangram debes juntar para armar el **romboide**? Dibújalas aquí.

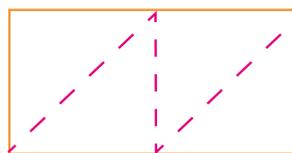


- 5 Usa las 7 piezas de tu tangram para armar la siguiente casa.

- 6 Anota los números de las figuras que tienen tres lados: 3, 4, 5, 6 y 7 y los números de las que tienen más de tres lados: 1 y 2



- 7 Con las piezas 1, 6 y 7, construye un rectángulo. Dibuja aquí cómo acomodaste las piezas.



- 8 Compara tus respuestas con las de tus compañeros del grupo.
- 9 Con ayuda de su profesor, contesten en grupo lo siguiente.

- a) ¿Qué semejanzas existen entre el romboide y el rectángulo?

RM: Son figuras geométricas de 4 lados. Los lados grandes miden lo mismo, y sus lados pequeños miden lo mismo entre sí. Tienen 4 ángulos internos.

- b) ¿Qué diferencias existen entre el romboide y el rectángulo?

RM: La forma es diferente por los ángulos interiores que forman sus lados.

Glosario

Romboide es una figura de cuatro lados cuyas longitudes en sus lados y medidas de sus ángulos no son todas iguales: tiene dos lados cortos del mismo tamaño, y dos lados largos de igual longitud, y tienen dos parejas de ángulos iguales entre sí.

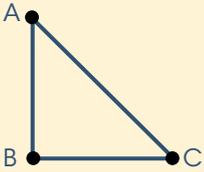


- 10 Con las piezas 1, 6, 7 y 2 del tangram arma una figura y después compárala con un compañero. Encuentren las semejanzas y las diferencias entre sus figuras.

Toma nota

Mate TIP

Los puntos A, B y C de un triángulo son sus vértices.



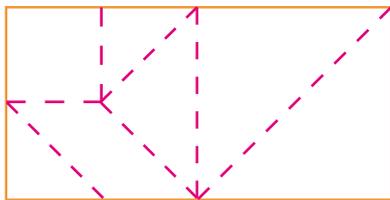
Cuando decimos **semejanza**, nos referimos a las características en las que se parecen las figuras, por ejemplo, pueden tener el mismo número de lados y de igual longitud, ángulos del mismo tamaño, igual forma o color, etcétera.

Las **diferencias** son todas aquellas desigualdades que se observan al comparar las características de las figuras geométricas.

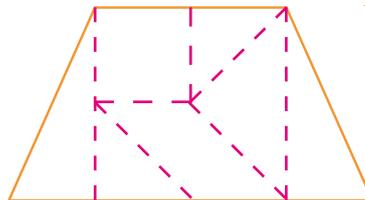
- ¿Qué semejanzas tienen o en qué se parecen un círculo y un óvalo?

Integra

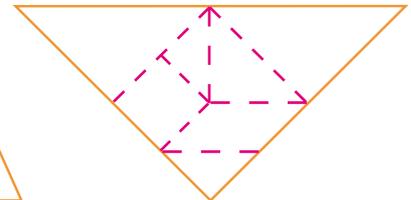
- 1 En parejas, usen las 7 piezas del tangram de los recortables para construir las siguientes figuras geométricas. Consideren que la clave para lograrlo, es formar primero el cuadrado original del tangram, y a partir de allí, mover las piezas.



Rectángulo



Trapecio



Triángulo

- 2 Después de formar las figuras, tracen las líneas que indiquen cómo acomodaron las piezas de su tangram para conseguirlo.
- 3 Compartan sus respuestas en el grupo.



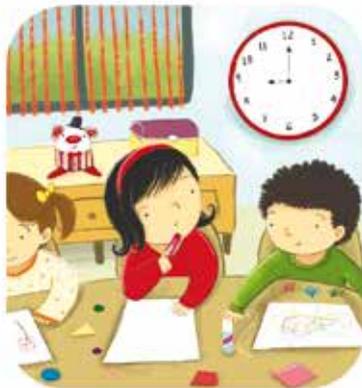
LECCIÓN 7

Comparar y medir el tiempo

Explora



1 Observa las actividades que Magda realizó en un día.



2 Con base en tus observaciones y tu experiencia personal, contesta las preguntas.

a) ¿Qué actividades hizo Magda en el día? Respuesta modelo:

Se amarró las agujetas de sus zapatos, fue a la escuela, tomó clases, corrió, cenó y durmió.

b) ¿Qué actividades realizó Magda en la tarde?

Respuesta modelo: Salió a correr.

- c) ¿Qué hizo en la noche? Respuesta modelo: Cenó y se durmió.
- d) ¿A qué actividad le dedica más tiempo Magda? RM: A dormir.
- e) ¿Qué actividad le toma menos tiempo? RM: Amarrarse las agujetas.

3 Ordena las actividades de las imágenes de lo que hizo Magda desde que empezó el día, hasta que terminó. Considera que inició amarrándose las agujetas.

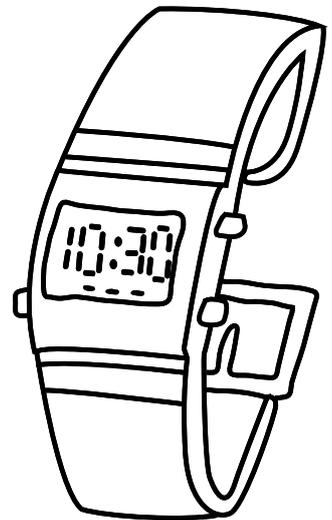
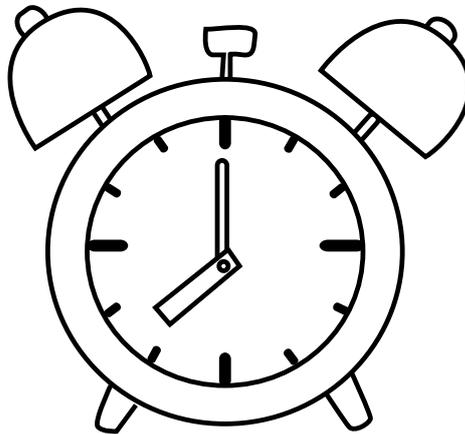
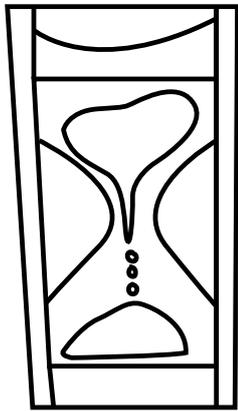
- a) RM: Se amarró las agujetas. b) RM: Se fue a la escuela.
- c) RM: Tomó clases. d) RM: Se fue a correr.
- e) RM: Cenó. f) RM: Se durmió.

4 Comenta tus respuestas con el grupo y menciona si necesitaste algún reloj para contestar las preguntas. No / Sí

Aplica

2 ✓ 4 + 9 x 7 - 2 ✓
7 - 1 ✓ 3 + 6 x 7 -

1 Colorea los relojes a tu gusto y responde las preguntas.



a) ¿Conoces alguno de esos tipos de relojes? **RM: Sí**

b) ¿En qué se diferencia el reloj de arena de los otros relojes?

Respuesta modelo: En que no tiene números; tampoco usa pilas ni

electricidad, ya que funciona con arena.

c) ¿Para qué sirven los relojes? **RM: Para medir el tiempo.**

d) Explica cómo harías para medir el tiempo sin usar un reloj.

Respuesta libre.

Toma nota

Para medir el tiempo se pueden emplear medidas de tiempo arbitrarias o unidades convencionales, es decir, que acordaron varias personas en convenciones mundiales.

Las medidas de tiempo arbitrarias son periodos que se determinan de manera informal, como la duración de una palmada o la duración de un chifido.

- ¿Cuántas palmadas dura una canción?

Las medidas de tiempo convencionales son el segundo, el minuto, la hora, un día, entre otras, que tienen una duración que no varía, ya que se ha establecido de manera formal. Para medir el tiempo de forma convencional, se usa un reloj con manecillas o un reloj digital.



Sabías que...

El reloj de arena es uno de los relojes más antiguos que se usan para medir el tiempo.



Integra

1 Lee las siguientes situaciones y contesta las preguntas.

Lalo, Dany y Aldo jugaban dominadas. Por cada dominada, la gente daba palmadas. A Lalo le contaron 15 palmadas, a Dany 29 palmadas y a Aldo 22 palmadas.



a) ¿Quién dominó durante más tiempo el balón? RM: Dany.

b) ¿Quién dominó menos tiempo el balón? RM: Lalo.

Cuando Dany empezó su turno para dominar el balón, Olga empezó a comerse un helado. Ambos terminaron al mismo tiempo.

c) ¿Quién se tardó más tiempo: Olga en comerse el helado o Aldo en su turno de dominadas? RM: Olga.

d) ¿Quién se tardó menos tiempo: Olga en comerse un helado o Lalo en su turno de dominadas? RM: Lalo.

Evaluación

Observa las imágenes y responde.



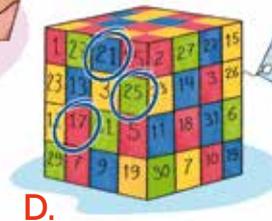
A.



B.



C.



D.



E.

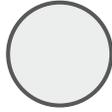
1. El juego B tiene 56 figuras geométricas y el juego C tiene 42. ¿Cuántas figuras geométricas más tiene el juego B que el C?

- a) $56 + 42 = 98$ figuras geométricas c) $42 - 56 = 8$ figuras geométricas
 b) $56 - 42 = 14$ figuras geométricas d) $42 + 56 = 98$ figuras geométricas

2. ¿Cuál es el orden correcto de los precios de los juegos del más caro al más barato?

- a) 190, 90, 290, 150, 250 c) 290, 250, 190, 150, 90
 b) 290, 90, 150, 250, 190 d) 90, 150, 190, 250, 290

3. ¿Cuál es la figura geométrica que tiene el juego B que no tiene el juego A?

- a)  c) 
 b)  d) 

4. Observa los números que están encerrados en azul en el cubo D. ¿Cuál es el mayor número de tres cifras que puede formarse con esos dígitos?

- a) 537 c) 353
 b) 375 d) 752

5. ¿Cuál es el reloj de arena que representa que ha pasado más tiempo?

- a)  b) 
 c)  d) 

Lección 1 • De 5 en 5 y de 10 en 10

Lección 2 • Agregar e intercalar

Lección 3 • Descomposiciones aditivas

Lección 4 • Completar y diferenciar

Lección 5 • Triángulos, cuadriláteros, círculos y óvalos



• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

- Las exposiciones son cada 5 días. ¿Cuáles son los días en los que expondrán los demás niños del grupo?
- El libro que está revisando la maestra tiene 105 páginas. ¿Cuántas le faltan por leer, si va en la página 93?
- ¿Qué formas de descomponer el 9 podrían encontrar los niños con la computadora?
- Identifica en la ilustración 2 objetos que tienen lados curvos y rectos.

LECCIÓN 1

De 5 en 5 y de 10 en 10

Explora

1 Ana fue con su mamá a la pastelería para comprar panquecitos para su fiesta de cumpleaños. Escribe cuántos panquecitos hay en cada caja.



2 ¿Cuántos panquecitos hay en total? 25



3 ¿Cómo llegaste al resultado? Respuesta modelo: Sumando de 5 en 5.
en 5. / Haciendo una sucesión numérica de 5 en 5.

4 Representa el total de panquecitos usando una sucesión numérica en la que sumes de 5 en 5.

5, 10, 15, 20, 25

5 Cada panquecito cuesta \$10. Anota el precio de los panquecitos, de uno en uno, para formar una sucesión numérica que te permita encontrar el costo de todos.

10, 20, 30, 40, 50

60, 70, 80, 90, 100

110, 120, 130, 140, 150

160, 170, 180, 190, 200

210, 220, 230, 240, 250

- 6 ¿Las sucesiones anteriores están ordenadas de manera ascendente o descendente? **RM: Son ascendentes.** ¿Cómo lo sabes? **RM: Porque los términos de las sucesiones van aumentando.**



Ana y su mamá compraron 5 cajas de panquecitos y las colocan de 5 en 5 en la mesa.

- 7 Completa la sucesión que expresa cuántos panquecitos iban quedando según se vaciaban las cajas.

25, 20, **15**, **10**, **5**, **0**

- 8 ¿De qué tipo de sucesión se trata: ascendente o descendente?

Respuesta modelo: Descendente

Toma nota

Una sucesión numérica es un conjunto de números que están ordenados según una regla determinada.

Las sucesiones pueden ser ascendentes o descendentes. En una sucesión ascendente, los números que la integran van de menor a mayor. En una sucesión descendente, los números que la forman van de mayor a menor.

- ¿Con qué operación se relacionan las series ascendentes?

Aplica

2 ✓ 4 + 9 × 7 - 2 ✓
7 - 1 ✓ 3 + 6 × 7 -

- 1 En parejas, resuelvan los ejercicios.

A Toño le dieron \$180 para gastar.

- a) Si gasta \$5 diarios, ¿cuánto dinero le quedará luego de 7 días?

\$145

- b) Formen una sucesión numérica descendente para representar el dinero que a Toño le quedaría día con día.

180, 175, 170, 165, 160, 155, 150, 145

- c) ¿Y si en lugar de gastar \$5, Toño se gasta \$10 diarios? Escriban la sucesión que representa la cantidad de dinero que le quedaría día con día en este caso.

180, 170, 160, 150, 140, 130, 120, 110

- d) ¿Cuánto dinero le quedaría después de 7 días? \$110

- e) ¿Con qué operación se relacionan las sucesiones numéricas descendentes? Respuesta modelo: Con la sustracción.

- 2 Analicen la sucesión numérica y complétenla haciendo cálculo mental. Por turnos, digan cada cifra; luego, escríbanla.

209, 199, 189, 179, 169, 159, 149, 139, 129

- a) Si toman dos números consecutivos de la sucesión anterior y los restan, ¿qué cantidad obtienen? 10



b) Si continuaran calculando los números de la sucesión, ¿aparecería en algún momento el número 90? No ¿Por qué? Respuesta modelo: Porque el 90 no es término de la sucesión, ya que no termina en 9.

3 Comparen sus respuestas con las del resto del grupo.

Integra

1 Usa los números que aparecen en el recuadro para construir una sucesión numérica ascendente de 5 en 5, y escríbela en los espacios correspondientes.

2	3	7	12	14	17
18	19	20	22	31	32

2 , 7 , 12 , 17 , 22

2 ¿Qué tuviste que hacer para construir la sucesión anterior?

Respuesta abierta.

3 Construye una sucesión numérica ascendente de 10 en 10. Utiliza los números del recuadro del ejercicio 1.

2 , 12 , 22 , 32

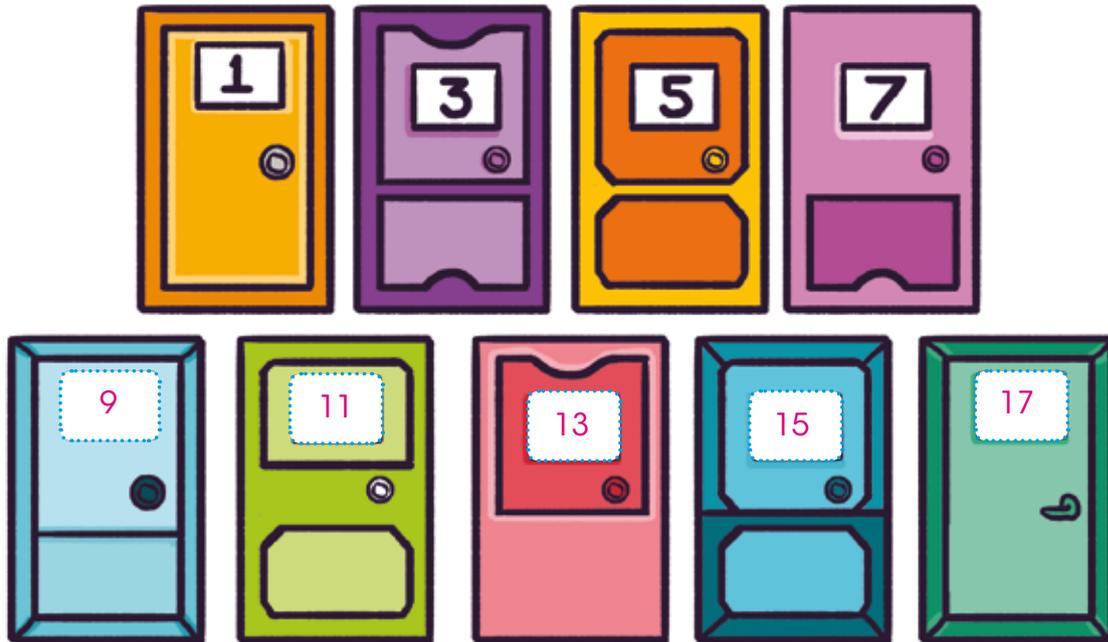
4 Forma una sucesión numérica descendente usando números del recuadro. Compara tu respuesta con la de tus compañeros.

32 , 22 , 12 , 2

LECCIÓN 2 Agregar e intercalar

Explora

- 1 Observa cómo varían los números de las puertas y escribe el número que corresponde a cada una si se sigue la sucesión.



- 2 ¿Cómo van aumentando los términos de la sucesión anterior?

Respuesta modelo: Van aumentando de 2 en 2.

- 3 ¿Qué operación se utiliza para agregar números a la sucesión? *Respuesta modelo:* Suma.

- 4 ¿De qué tipo de sucesión se trata? *RM:* Ascendente.

- 5 Si hubiera una puerta más al final, ¿qué número le correspondería? 19

- 6 ¿Qué característica tienen los números que aparecen en la sucesión? *Son impares.*

Mate TIP

Un número par es aquel que se puede dividir entre 2 de forma exacta. Un número impar no cumple esta condición.

7 ¿El número 30 es parte de esta sucesión? No ¿Por qué?

Respuesta modelo: Porque es un número par.

8 ¿El número 101 pertenece a la sucesión? ¿Por qué?

Respuesta modelo: Sí, porque es número impar.

Glosario

A cada uno de los elementos que forman a una sucesión, se le llama término, por ejemplo, en la sucesión 3, 6, 9, 12..., el cuarto término de la sucesión es el 12.

Toma nota

Progresión aritmética: es una sucesión numérica que se aumenta o disminuye al sumar o restar siempre el mismo número.

Así, 40, 38, 36, 34, ... es una **sucesión** con progresión aritmética descendente, en la cual la regularidad es el número 2, porque para obtener el siguiente **término**, siempre se resta 2 al término anterior.

Aplica

Lee con atención y contesta.



1 Luz estaba brincando la cuerda; primero contó 3 brincos, luego 6, después 9, siguió con 12 brincos...

a) El hermano de Luz anotó esos números; hazlo tú también:

3 , 6 , 9 , 12

b) Con base en los números anteriores, completa una progresión aritmética hasta el 33.

15 , 18 , 21 , 24 , 27 , 30 , 33

c) ¿Es una sucesión ascendente o descendente? RM: Ascendente.
¿Por qué? RM: Porque los términos de la sucesión van en aumento.

d) ¿Cómo obtuviste los números para completar la sucesión?

Respuesta modelo: Sumando de 3 en 3.

2 Lee la situación.

Un señor vende paletas afuera de una escuela. Cuando llegó, tenía 40 paletas, luego de un rato, vio que le quedaban 36, después, 32 y, pocos minutos más tarde, al vender más paletas, ya sólo le quedaban 28. Se quedó pensando un momento en estos números y encontró una regularidad en ellos.

a) Escribe los números anteriores.

40 , 36 , 32 , 28

b) ¿Qué regularidad habrá notado el paletero en los números?

Respuesta modelo: Que las

paletas disminuyeron de forma constante: restando de 4 en 4.

c) Si se siguen vendiendo las paletas y se continúa la sucesión anterior, ¿hasta qué número se puede llegar?

Respuesta modelo: Hasta el cero, es decir, hasta que las paletas se acaben.

d) Considerando lo anterior, escribe los números que seguirían en la progresión aritmética.

24 , 20 , 16 , 12 , 8 , 4 , 0

e) ¿Cómo obtuviste los números para completar la sucesión?

Respuesta modelo: Restando de 4 en 4.



- f) La sucesión de las paletas se trata de una progresión aritmética de tipo: **Respuesta modelo: Descendente.**
- g) ¿Tus respuestas fueron iguales que las del resto de tu grupo? Averígualo comparándolas y comentándolas.

Integra



- 1 Anota los números que faltan en la sucesión.

10	16	22	28	34	40
.....					
46	52	58	64	70	76
.....					

- 2 ¿Qué clase de progresión aritmética es? **RM: Ascendente.**

- 3 Si tomas cualquier par de términos consecutivos de la sucesión y los restas, ¿qué cantidad obtienes? **6**

¿Cuál es la regularidad entre los términos de la sucesión?

Respuesta modelo: Que se van sumando de seis en seis.

- 4 Si continúas determinando los términos de la sucesión, ¿aparecerá el número 95? **No** ¿Por qué?

Respuesta modelo: En la sucesión no hay números impares.

- 5 ¿El número 100 es un término de esta sucesión?

Sí

- 6 Escribe los primeros 5 términos de la sucesión que se construye con la sucesión del punto 1: partiendo del 10 y considerando un término sí, el siguiente no, el que sigue sí, el siguiente no, etc.

10, 22, 34, 46, 58

LECCIÓN 3

Descomposiciones aditivas

Explora

- 1 Si queremos descomponer el 8 en 2 sumandos, ¿qué números podemos usar? Escribe los pares de números que suman 8.

a) $1 + 7 = 8$

c) $3 + 5 = 8$

b) $2 + 6 = 8$

d) $4 + 4 = 8$

- 2 Ahora, descompón el 8 en 3 sumandos diferentes.

a) $1 + 2 + 5 = 8$

b) $1 + 3 + 4 = 8$

- 3 Responde: ¿De qué manera te han servido las descomposiciones aditivas? Respuesta modelo: Para hacer operaciones

con los números de forma sencilla y como estrategia para realizar cálculo mental.

- 4 Sin usar el número 0, ¿podrías representar el 8 con 4 sumandos diferentes? No ¿Y repitiendo algún sumando? Sí

- 5 Escribe en los cuadros los sumandos que den como resultado 8.

$1 + 2 + 3 + 2 = 8$

$4 + 2 + 1 + 1 = 8$

$1 + 1 + 1 + 5 = 8$

$1 + 1 + 3 + 3 = 8$



- 6 Ahora, anota el sumando que falta para descomponer aditivamente el número 23.

$18 + 5 = 23$

$15 + 8 = 23$

$20 + 3 = 23$

$7 + 16 = 23$

7 ¿Habrá más combinaciones de 2 sumandos que den 23?

Sí

8 ¿Cuánto suman $21 + 2$? 23

9 ¿Y cuánto es $2 + 21$? 23

10 ¿Sucederá lo mismo en todos los casos en los que se hacen operaciones con sumandos? Sí

11 ¿Cuánto suman $8 + 23$? 31

12 Completa las descomposiciones aritméticas para facilitar la suma de $8 + 23$.

Asociando

a) $8 = 5 + \boxed{3}$ y $23 = 5 + \boxed{18}$; $(5 + 5) + (3 + 18)$

b) $8 = 6 + \boxed{2}$ y $23 = 4 + \boxed{19}$; $(6 + 4) + (2 + 19)$

c) $8 = 7 + \boxed{1}$ y $23 = 3 + \boxed{20}$; $(7 + 3) + (1 + 20)$

13 ¿Con qué opción te resultó más sencillo el cálculo? Respuesta libre.

¿Por qué? Respuesta libre.

14 ¿Qué puedes concluir sobre los sumandos?

Respuesta modelo: Que no importa el orden de los sumandos, la suma o total es el mismo.

Aplica

2 2 4 + 9 x 7 - 2 2
7 - 1 2 3 + 6 x 7 -

- 1 Completa las operaciones descomponiendo cada número en dos sumandos y añadiendo un tercero, para formar la decena próxima al número original, como se muestra en el ejemplo.



Número Descomposición Otro sumando Próxima decena

a) 57 50 + 7 + 3 = 60

b) 76 70 + 6 + 4 = 80

c) 92 90 + 2 + 8 = 100

d) 81 80 + 1 + 9 = 90

e) 62 60 + 2 + 8 = 70

f) 55 50 + 5 + 5 = 60

g) 49 40 + 9 + 1 = 50

Toma nota

La **adición** es la operación que se compone de sumandos, el signo *más* y la suma o total.

$$\begin{array}{ccccccc}
 3 & + & 5 & + & 2 & = & 10 \\
 \text{sumando} & \text{más} & \text{sumando} & \text{más} & \text{sumando} & \text{igual} & \text{suma} \\
 & & & & & & \text{o total}
 \end{array}$$

Existen diversos procedimientos para resolver adiciones, uno muy importante es la descomposición aditiva de los números, que consiste en representar un número por medio de varios sumandos; este procedimiento también ayuda a practicar el cálculo mental.

- ¿Recuerdas qué es el cálculo mental?



- 1 Observa los procedimientos que se usaron para resolver la adición y complétalos con los números que faltan.

$$28 + 15 = \boxed{43}$$

a)
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

$$20 + 8$$

$$10 + 2 + 3$$

Así
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

→
$$\boxed{30} + \boxed{10} + 3$$

→
$$\boxed{40} + 3$$

b)
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{20} + 5 + 3$$

$$\boxed{10} + 5$$

Así
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

→
$$\boxed{30} + 10 + \boxed{3}$$

→
$$\boxed{40} + 3$$

c)
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

$$20 + \boxed{8}$$

$$10 + \boxed{5}$$

Así
$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline \end{array}$$

→
$$\boxed{30} + \boxed{13}$$

→
$$\boxed{30} + 10 + 3$$

$$40 + \boxed{3}$$



- 2 Indica qué opción (a, b o c) se te facilitó más y por qué.

Respuesta libre.

- 3 Comparte y comenta tus resultados y tu opinión con el resto del grupo.

LECCIÓN 4

Completar y diferenciar

Explora

Flor y Jorge juegan con sus regletas.



- 1 Dibuja las regletas que le faltan a Flor para tener el mismo número de regletas que Jorge y contesta la pregunta.

a) ¿Cuántas regletas del mismo tamaño que las de Jorge dibujaste? 6 regletas.

- 2 Flor y Jorge volvieron a jugar con sus regletas e hicieron cálculos como los siguientes para obtener el número faltante.

a) Flor: $2 + 3 = 5$

b) Jorge: $5 - 2 = 3$

- 3 Responde.

a) ¿En qué son diferentes las operaciones que realizaron Flor y Jorge?

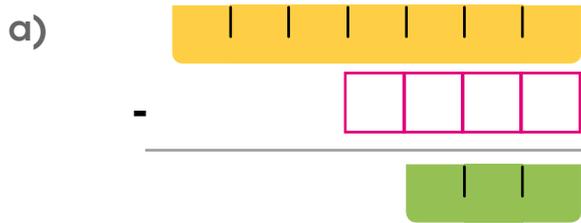
Respuesta modelo: Una operación es la inversa de la otra, en una se aplica la suma, en la otra una resta.

b) ¿En qué se parecen sus operaciones? RM: La similitud es que en

ambos procedimientos se usan los mismos números: el 2, 3 y 5 y se

muestra cómo se relacionan entre sí.

- 4 Ayuda a Flor y a Jorge a representar la diferencia entre la regleta amarilla y la regleta verde.



- 5 Completa los procedimientos que siguieron Flor y Jorge para obtener el número que faltaba en ese caso.

a) Flor: $3 + 4 = 7$ b) Jorge: $7 - 3 = 4$

- 6 Escribe qué operación se relaciona con los siguientes enunciados, la de Flor o la de Jorge:

a) Faltan 4 para llegar a 7. RM: La de Flor (suma)

b) La diferencia es 4. RM: La de Jorge (resta)

Toma nota

La sustracción es una operación que se compone por el minuendo, el signo *menos*, el sustraendo, el signo *igual* y la resta o diferencia.

$$\begin{array}{ccccccc}
 9 & - & 3 & = & 6 \\
 \text{minuendo} & \text{menos} & \text{sustraendo} & \text{igual} & \text{resta o diferencia}
 \end{array}$$

La sustracción como complemento se usa para averiguar cuántos elementos le faltan a una agrupación para que tenga la misma cantidad que otra agrupación con más elementos.

La sustracción como diferencia se refiere al resultado de la operación para conocer cuánto le falta al sustraendo para llegar al minuendo; para resolverla, la recta numérica puede servir de apoyo.

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2 7
7 - 1 3 + 6 x 7 -

1 Haz las actividades a partir de la siguiente situación.

Lalo tiene 42 "tazos", Beto, 28 y Pepe, 15.

a) ¿Quién tiene más "tazos"?

Respuesta modelo: Lalo.

b) Si Lalo y Beto juntan sus "tazos", ¿cuántos les faltarían para completar 100?

Respuesta modelo: 30 "tazos".

c) ¿Cuántos "tazos" le faltan a Beto para tener la misma cantidad que Lalo?

Respuesta modelo: 14 "tazos".

d) ¿Cuál es la resta o diferencia entre los "tazos" que tiene Beto y los que tiene Pepe?

Respuesta modelo: 13 "tazos".

e) Si los 3 niños juntan sus "tazos", ¿cuántos les faltarían para completar 90? Dibújalos en el recuadro.



2 Comparte tus respuestas con el grupo y muéstrales tu dibujo. ¿Todos obtuvieron los mismos resultados? Coméntenlo.

Integra



- 1 Un álbum tiene espacio para 52 estampas. Si se han pegado 17, ¿cuántas estampas faltan para llenarlo? Elige la opción que incluya el procedimiento correcto para responder.

a) $52 + 17 =$

b) $52 - 17 =$

c) $17 - 52$

- 2 Para el caso anterior, escribe otro procedimiento con el cual se podría obtener el mismo resultado. $17 + \underline{\hspace{2cm}} = 52$

- 3 Una película dura 120 minutos. Si ahora está en el minuto 63, ¿cuánto tiempo falta para que termine? Elige la opción con el procedimiento correcto para encontrar la respuesta.

a) $120 + 63 =$

b) $63 + \underline{\hspace{2cm}} = 120$

c) $63 - 120 =$



- 4 Escribe otro procedimiento con el cual también se podría obtener el resultado en el caso anterior.

Respuesta modelo: $120 - 63 =$

- 5 Alex está acomodando palitos dentro de una caja. Si ha acomodado 34 palitos y en total tiene 280, elige la opción con el procedimiento que sirve para saber cuántos palitos le hacen falta por acomodar.

a) $34 + \underline{\hspace{2cm}} = 280$

b) $34 - 280 = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $280 + 34 = \underline{\hspace{2cm}}$

- 6 Escribe otro procedimiento que sirva para saber el número de palitos que le hacen falta a Alex por acomodar. $RM: 280 - 34$

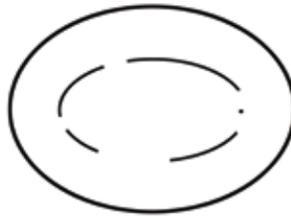
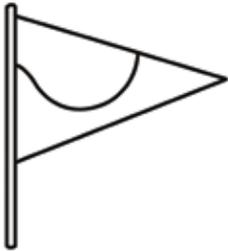
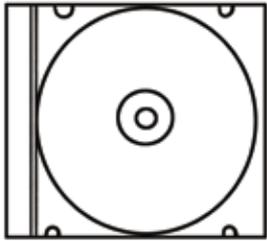
- 7 Comparen sus respuestas en grupo y coméntenlas.



LECCIÓN 5 Triángulos, cuadriláteros, círculos y óvalos

Explora

1 Colorea con rojo las líneas curvas y con azul las líneas rectas.



2 Contesta las preguntas con base en las ilustraciones anteriores.

a) ¿Qué figuras geométricas se pueden identificar en las imágenes?

Respuesta modelo: Triángulo, rectángulo, cuadrado, rombo, círculo y óvalo

b) ¿Qué figura geométrica tiene 3 lados? RM: Triángulo

c) ¿Qué objetos de las imágenes tienen 4 lados?

Respuesta modelo: Hoja, caja de CD y papalote

d) ¿Qué diferencia existe entre los lados de un cuadrado respecto

de los lados de un romboide? Respuesta modelo: Los cuatro la-

dos del cuadrado son iguales y los del romboide son dos y dos iguales.

Aplica

2 ÷ 4 + 9 × 7 - 2 ÷
7 + 1 ÷ 3 + 6 × 7 -

- 1 Recorta las figuras de la página 141 y pégalas en el lugar que les corresponda. Luego, responde las preguntas.



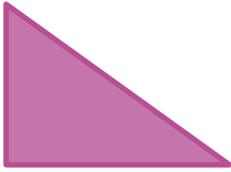
- a) ¿Tuviste alguna dificultad para agrupar las figuras? Sí / No

Explica tu respuesta. Respuesta libre.

- b) ¿Qué diferencia encuentras entre un círculo y un óvalo?

Respuesta modelo: El óvalo tiene forma de huevo y solo tiene 2 ejes de
simetría. En el círculo hay una infinidad de ejes de simetría y la distancia
de su centro a cualquier punto sobre su contorno es siempre la misma.

2 Describe las siguientes figuras geométricas mencionando tres de sus características.



- a) RM: Tiene 3 lados.
- b) RM: Sus lados son líneas rectas.
- c) RM: Tiene dos lados de igual longitud o medida.



- a) RM: Tiene 4 lados
- b) RM: Sus lados son líneas rectas.
- c) RM: 2 pares de lados son iguales entre sí, 2 pares de lados son mayores e iguales entre sí.

3 Compara tus respuestas con el grupo.

Toma nota

Las **figuras geométricas** son composiciones cerradas planas, formadas por líneas curvas o rectas. Se pueden usar diferentes criterios para clasificarlas, por ejemplo, según tengan líneas curvas o líneas rectas; también pueden agruparse según su número de lados y el tamaño o la medida de los mismos.

- ¿Un rombo tendrá el mismo número de lados que un romboide?

Como puedes ver, para describir una figura geométrica se deben considerar varias características.

Glosario

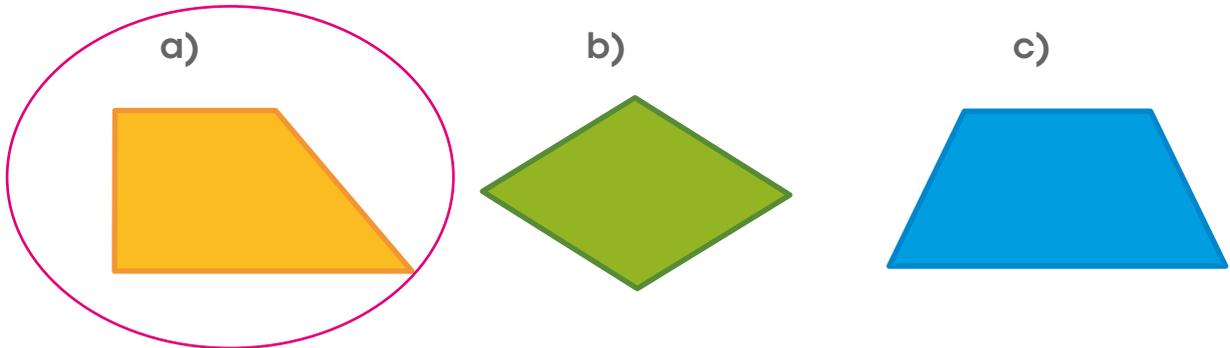
Cuadrilátero es una figura que tiene cuatro lados; algunos cuadriláteros son paralelogramos, es decir, que tienen pares de lados paralelos entre sí y de igual longitud.



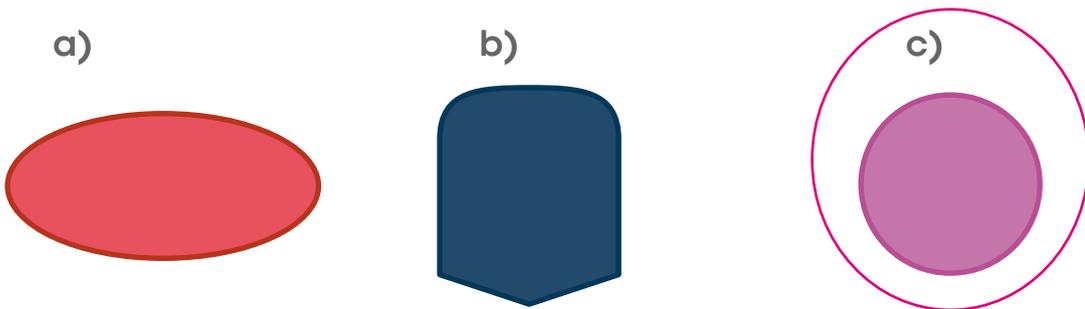
Integra

A continuación, se describen algunas figuras geométricas; lean la información y, en grupo, decidan qué opción corresponde a las características mencionadas.

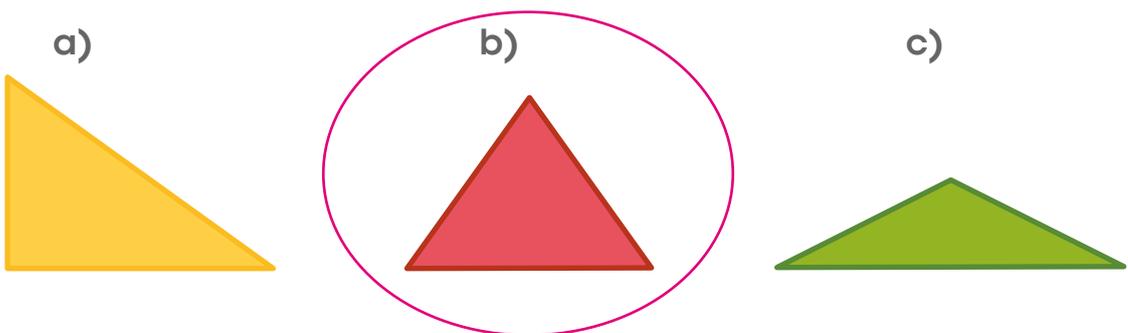
- 1 Es una figura geométrica de cuatro lados rectos y ninguno de ellos tiene el mismo tamaño.



- 2 Es una figura formada por una línea cerrada en la que el centro está en medio y a la misma distancia de cualquier punto de la línea curva.

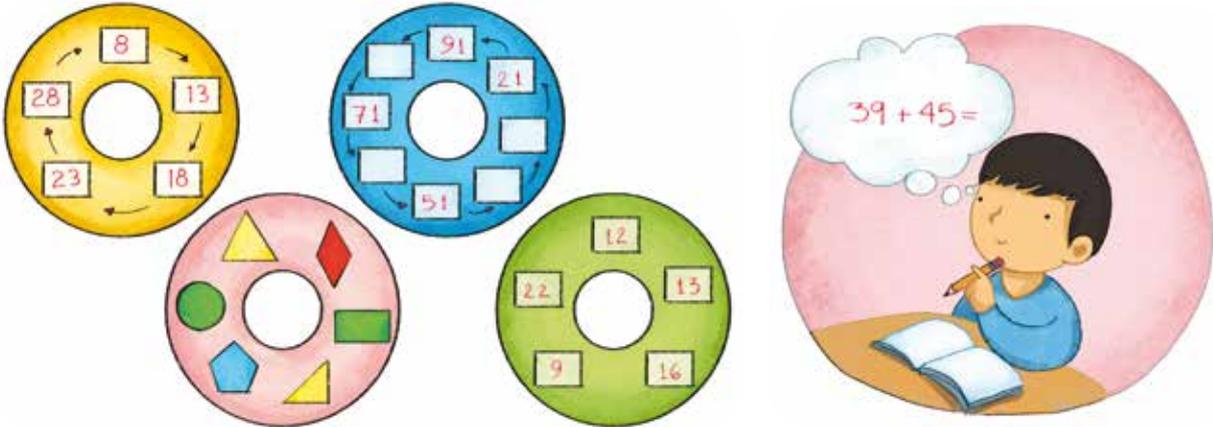


- 3 Es una figura con tres lados rectos de la misma longitud.

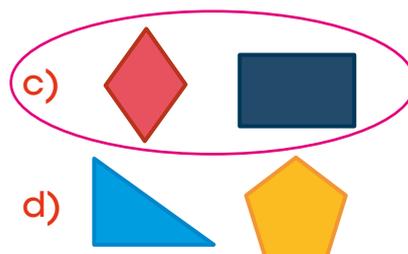
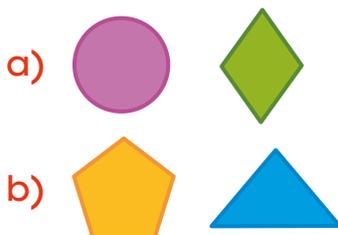


Evaluación

Observa lo que construyó Raúl y elige la opción correcta.



- Los números de la rueda naranja forman una sucesión numérica...
a) descendente de 10 en 10. c) ascendente de 10 en 10.
b) ascendente de 5 en 5. d) descendente de 5 en 5.
- ¿Cuáles son los números que faltan en la sucesión numérica de la rueda azul?
a) 81, 61, 41, 31 c) 31, 81, 61, 41
b) 90, 70, 50, 20 d) 20, 50, 70, 90
- ¿De qué otra forma se puede escribir la suma en la que está pensando Raúl?
a) $30 + 40 + 10 + 5$ c) $20 + 10 + 30 + 10 + 9$
b) $30 + 20 + 20 + 95$ d) $40 + 30 + 9 + 5$
- ¿Cuáles son los 2 números de la rueda verde que suman 35?
a) $9 + 12$ c) $16 + 12$
b) $12 + 13$ d) $22 + 13$
- ¿Qué figuras de la rueda rosa tienen 4 lados rectos?



Lección 1 • El valor de las cifras de un número

Lección 2 • Comparar y ordenar

Lección 3 • Aumentar y disminuir

Lección 4 • Algoritmo de la adición

Lección 5 • La multiplicación como una suma abreviada



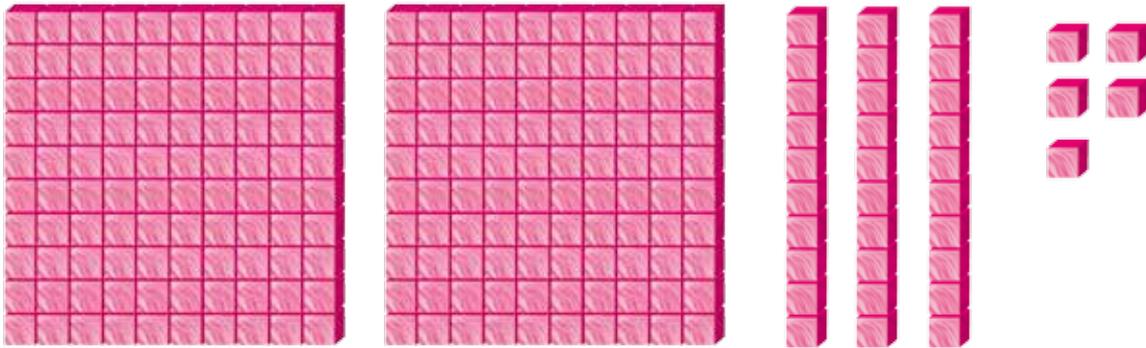
• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

- ¿Cuál es la descomposición del número que formó Javier?
- ¿Cuál es el orden de menor a mayor de los números que formaron los niños?
- Silvia tiene 9 palitos, pero le prestó 12 a su amiga Elisa. ¿Cuántos palitos tenía antes?
- ¿Cuál es la suma que representa los montones de fichas azules que tiene Lilia?

LECCIÓN 1 El valor de las cifras de un número

Explora

- 1 Observa la imagen y completa la tabla.



Centenas	Decenas	Unidades
2	3	5

- 2 Escribe con letra el número que formaste.

Doscientos treinta y cinco

- 3 ¿Cuál es el valor del 2 por su posición? 200

- 4 ¿Cuál es el valor del 3 por su posición? 30

- 5 ¿Cuál es el valor del 5 por su posición? 5

- 6 Si el número 7 estuviera en la posición de las centenas, ¿qué cantidad estaría representando? 700

- 7 ¿Cuál es el número más grande de tres cifras que se puede construir con 1, 2 y 3? 321

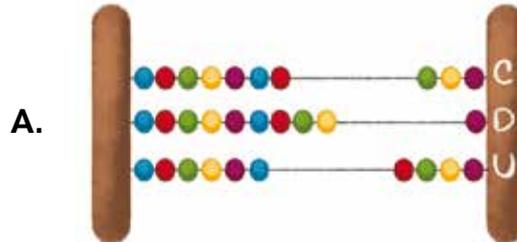
- 8 Explica qué sucede al cambiar de posición los dígitos.

Respuesta modelo: Las cantidades cambian, son números diferentes.

Aplica

2 / 4 + 9 x 7 - 2 /
7 - 1 / 3 + 6 x 7 -

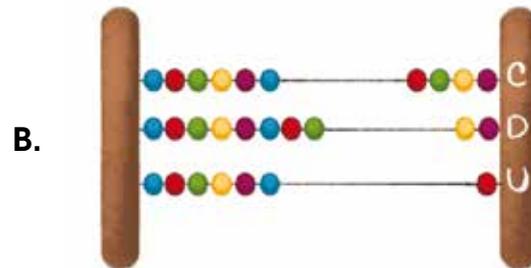
- 1 Observa cada ábaco de hilos y responde las preguntas. Considera que en la imagen de los ábacos la fila de bolitas de arriba representa centenas; la de en medio, decenas, y la de abajo, unidades.



- a) ¿Cuántas bolitas se separaron a la derecha en el lugar de las unidades?4..... ¿Cuántas se separaron a la derecha en el lugar de las decenas?1..... ¿Cuántas se separaron a la derecha en el lugar de las centenas?3.....

- b) ¿Qué número representan las bolitas de la derecha en el ábaco? 314

- c) Escribe el número anterior con letra. Trescientos catorce

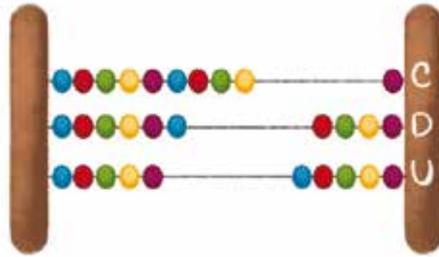


- a) ¿Qué representa la bolita roja que se separó a la derecha en la fila de abajo? RM: Las unidades ¿Cuántas decenas se separaron del lado derecho del ábaco? 2 decenas

- b) ¿Qué número se representa con este ábaco de hilos? 421

- c) Escribe cómo se lee: Cuatrocientos veintiuno

C.



- a) ¿Qué número representan las bolitas del ábaco que se separaron a la derecha? 145 Con letra: Ciento cuarenta y cinco
- b) ¿Qué número se formará si a esa cantidad se le aumentan 2 centenas, 3 decenas y 1 unidad? 376 (trescientos setenta y seis)
- c) ¿Al escribir una cantidad, ¿cuál es el número más grande que se puede escribir en cada lugar? 9
- d) ¿Se puede escribir el número 15 en el lugar de las unidades? No

Toma nota

3er lugar	2do lugar	1er lugar
Centenas (cientos)	Decenas (dieces)	Unidades (unos)
9	9	9

Se leen de izquierda a derecha

El valor posicional es el que tiene un número por el lugar que ocupa. Los números se acomodan de derecha a izquierda en el siguiente orden: las unidades en el primer lugar, las decenas en el segundo lugar y las centenas en el tercero.

El máximo número que se puede escribir en cada posición es 9, pues al llegar a 10 se forma una unidad del siguiente orden: 10 unidades hacen una decena y 10 decenas hacen una centena.

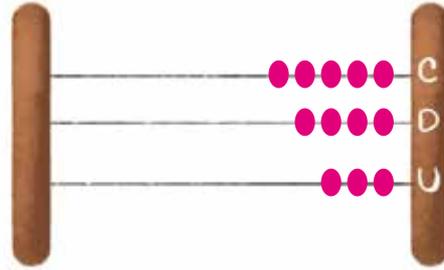
Para leer los números, se empieza de izquierda a derecha, es decir, primero se mencionan las centenas, luego las decenas y, por último, las unidades.

$$999 = 9 \text{ centenas} + 9 \text{ decenas} + 9 \text{ unidades}$$

- 2 Dibuja las cuentas o bolitas que faltan en los ábacos para que se cumpla lo que se afirma en cada caso, y contesta las preguntas.

Mate TIP

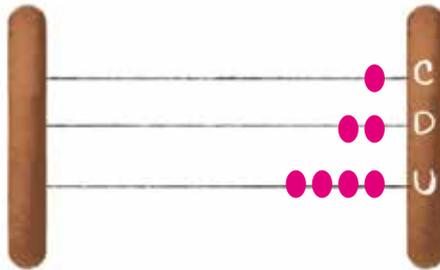
En el sistema de numeración decimal, los números tienen dos valores: el absoluto y el relativo.



- a) Se tienen 3 unidades, 4 decenas y 5 centenas, ¿qué número se formó?

543

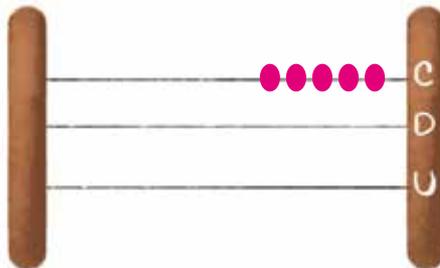
- b) ¿Cómo se lee? Quinientos cuarenta y tres



- c) Si se tienen 4 unidades, las decenas son la mitad de las unidades, y las centenas son la mitad de las decenas. ¿Qué número se formó?

124

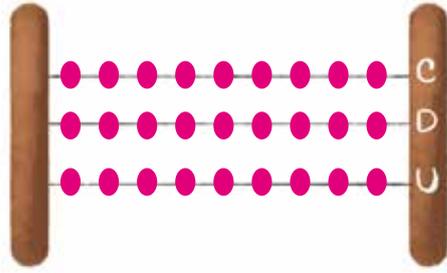
- d) ¿Cómo se lee? Ciento veinticuatro



- e) Hay 5 centenas, 0 decenas y 0 unidades. Anota el número que se formó.

500

- ¿Cómo se lee? Quinientos



a) Las unidades, decenas y centenas están en su número límite para pasar al orden superior. ¿Qué número se formó? 999

b) ¿Cómo se lee? Novcientos noventa y nueve

Integra



Se tienen 3 tarjetas con los siguientes números.



1 Escribe con número y con letra todas las cantidades que puedes formar con las tarjetas si las cambias de lugar.

a) Número: 496 Se lee: Cuatrocientos noventa y seis

b) Número: 469 Se lee: Cuatrocientos sesenta y nueve

c) Número: 649 Se lee: Seiscientos cuarenta y nueve

d) Número: 694 Se lee: Seiscientos noventa y cuatro

e) Número: 946 Se lee: Novcientos cuarenta y seis

f) Número: 964 Se lee: Novcientos sesenta y cuatro

2 ¿Cuál fue el mayor número que se formó? 964

LECCIÓN 2

Comparar y ordenar

Explora

1 Completa la siguiente tabla y contesta las preguntas.

101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	112	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200

a) ¿Cuál es el mayor número que aparece en la tabla que llenaste?

200

b) ¿Cuál es el mayor número de 3 cifras que se encuentra en la segunda columna de la tabla?

192

c) ¿Qué números de 3 cifras están antes del 107?

100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

d) ¿Cuál es el menor número de 3 cifras que termina en 5?

105

e) ¿Cuál es el mayor número par de 3 cifras distintas?

198

f) Compara los siguientes números en la tabla que llenaste y ordénalos de menor a mayor: 139, 159, 142, 146, 132.

132, 139, 142, 146, 159

g) ¿Qué hiciste para saber cómo ordenar los números anteriores?

Respuesta abierta.

h) ¿Cuál es el menor número que conoces que se puede formar con 3 cifras?

100

i) ¿Cuál es el mayor número que conoces que se puede formar con 3 cifras?

Respuesta abierta.

Aplica



1 Escribe la notación desarrollada de los números del recuadro.

225, 220, 223, 229, 221

a) $225 = 200 + 20 + 5$

b) $220 = 200 + 20 + 0$

c) $223 = 200 + 20 + 3$

d) $229 = 200 + 20 + 9$

e) $221 = 200 + 20 + 1$

- 2 Escribe los números anteriores ordenados del mayor al menor.

229, 225, 223, 221, 220

- 3 ¿Consideras que la notación desarrollada puede servir para comparar números?

Respuesta abierta.

- 4 En una oficina tienen ordenados los documentos según sus folios, de la siguiente forma:

1° cajón del 401 al 410

2ª cajón del 411 al 420

3° cajón del 421 al 430

4° cajón del 431 al 440



- 5 Observa la imagen y contesta las preguntas.

- a) Si alguien sacó un documento con el folio 405, ¿de qué cajón lo tomó?

Respuesta modelo: En el primer cajón.

- b) Si alguien quiere guardar un documento con el folio 419, ¿en qué cajón debe colocarlo?

Respuesta modelo: En el segundo cajón.

- c) Según el orden mostrado, ¿de qué folio a qué folio se archivaría en un quinto cajón?

Respuesta modelo: Del 441 al 450.

Toma nota

Al comparar y ordenar números de 3 cifras, primero se debe analizar el valor de las centenas, después el de las decenas y, de ser necesario, el de las unidades.

Por ejemplo, para comparar 785 y 787:

7 centenas = 7 centenas

8 decenas = 8 decenas

5 unidades < 7 unidades

Por lo tanto: $785 < 787$

Al comparar 2 números puede ocurrir que:

- a) el número sea mayor que el otro $>$ (mayor que)
- b) el número sea menor que el otro $<$ (menor que)
- c) el número sea igual que el otro $=$ (igual que)

Integra

- 1 Observa las teclas de la calculadora de la imagen y responde las preguntas.

- a) ¿Cuál es el menor número de 3 cifras que se puede formar con las teclas de la columna de la izquierda? (Puedes repetir cifras.)

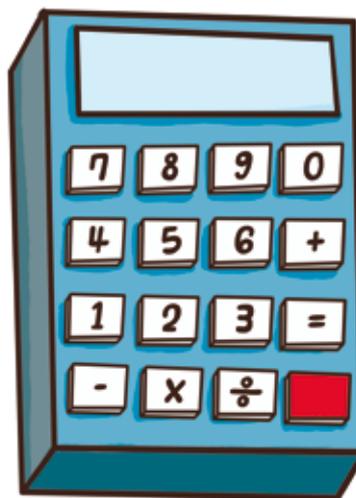
111

- b) Anota el mayor número de 3 cifras que puedes formar con las teclas de la segunda columna de izquierda a derecha. (Repite cifras.)

888

- c) ¿Cuál es el mayor número de 3 cifras que se puede formar usando

3 teclas distintas? 987

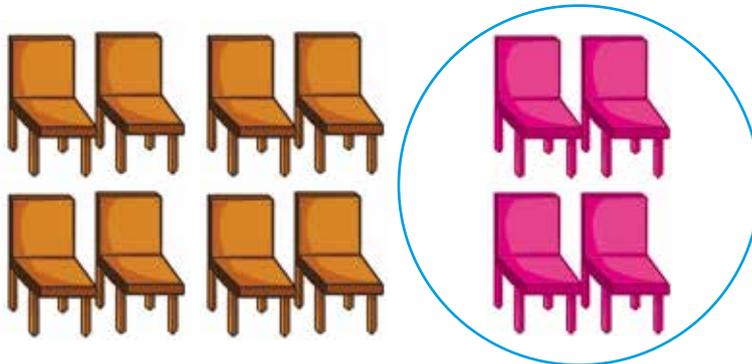


LECCIÓN 3 Aumentar y disminuir

Explora

Resuelve los siguientes problemas y haz lo que se indica.

- 1 La maestra Luisa necesita tener 12 sillas en su salón y le pidió a Juan que metiera solo 4. ¿Cuántas sillas ya tenía la maestra en el salón? 8
- 2 Dibuja, dentro del círculo, el número de sillas que metió Juan al salón.



a) Anota el número que falta para que esté correcta la suma:

$$\boxed{8} + 4 = 12$$

- b) ¿Qué representa en el problema 1 el número que anotaste en la suma anterior? Respuesta modelo: El número de sillas que había al principio en el salón.
- c) ¿Qué representa el 4? RM: Las sillas que metió Juan al salón.
- d) ¿Qué representa el 12? Respuesta modelo: El total de sillas que necesitaba la maestra Luisa.
- 3 Explica cómo resolviste el problema:
Respuesta abierta.

4 Al iniciar una prueba de atletismo había cierta cantidad de competidores; luego descalificaron a 6 y ahora solo quedaron 9 atletas.

a) Encierra la cantidad de atletas que fueron descalificados.



b) Esto se puede escribir como: $15 - 6 = 9$

5 Según lo anterior...

a) ¿Qué representa el 6? RM: Los atletas descalificados.

b) ¿Qué representa el 9? RM: Los atletas que quedaron en la competencia.

c) ¿Qué número va dentro del cuadro? 15 ¿Qué representa?

RM: El total de atletas que había al inicio de la prueba.

Toma nota

Hay dos formas de resolver una suma en la que desconocemos un sumando. Ejemplo: $?$ + 3 = 11

a) Buscar el sumando que agregado a 3 da como resultado 11.

b) Tomar el total y restarle el sumando conocido:

$$11 - 3 = 8$$

Así, el 8 será el sumando inicial.

También hay dos formas de resolver una resta en la que desconocemos el sustraendo. Ejemplo: $13 - ? = 6$

a) Buscar un número que sumado al 6 da como resultado 13; ese número será el sustraendo.

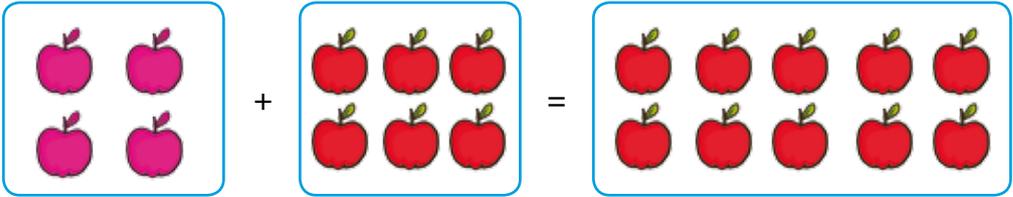
b) Restarle al minuendo la diferencia $13 - 6$ hasta que encontremos el sustraendo.

Aplica

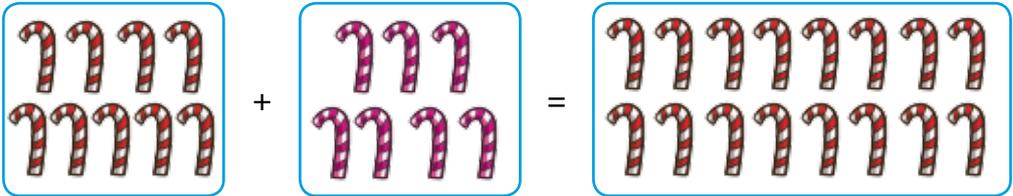
2 / 4 + 9 x 7 + 2 /
7 + 1 / 3 + 6 x 7 +

1 Dibuja los elementos necesarios y escribe en el cuadro el número que hace falta.

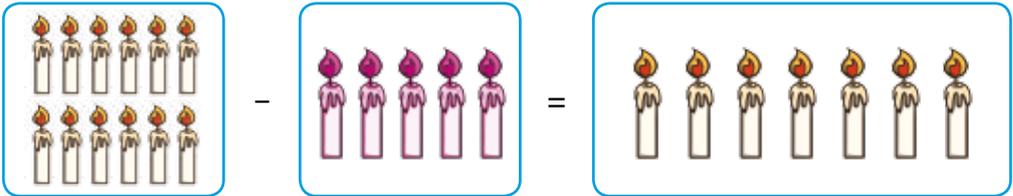
a)


$$\boxed{4} + 6 = 10$$

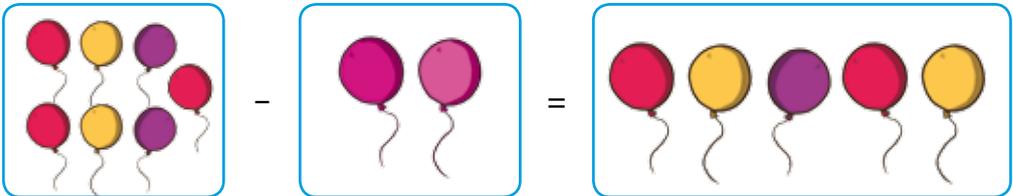
b)


$$9 + \boxed{7} = 16$$

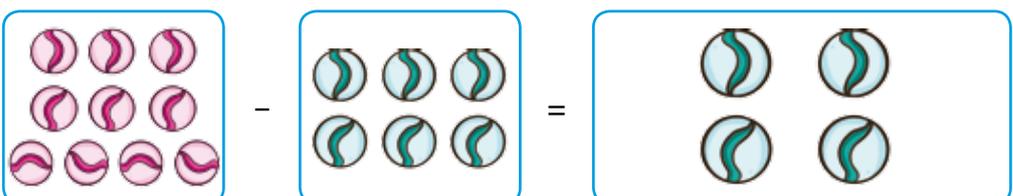
c)


$$12 - \boxed{5} = 7$$

d)


$$7 - \boxed{2} = 5$$

e)


$$\boxed{10} - 6 = 4$$

Integra



- 1 Escribe en cada cuadro el número que falta.
- 2 Une cada número que encuentraste con el letrero que le corresponde.

a) $13 - \boxed{9} = 4$

b) $9 + 2 + \boxed{6} = 17$

c) $\boxed{5} - 2 = 3$

d) $\boxed{7} - 7 = 0$

e) $16 - \boxed{8} = 8$

f) $13 + \boxed{9} = 22$

SUMANDO

SUSTRAENDO

MINUENDO

- 3 Encuentra dos sumandos, dado el tercer sumando y el total.

$$\boxed{\begin{array}{c} 10 \\ \text{Variable} \end{array}} + \boxed{\begin{array}{c} 8 \\ \text{Variable} \end{array}} + 2 = 20$$

- 4 ¿Habrá otros números que lo resuelven además de los que anotaste?

Respuesta modelo: Sí.

- 5 Escribe una opción más:

Respuesta abierta.



Sabías que...

La adición y la sustracción son operaciones inversas.

LECCIÓN 4

Algoritmo de la adición

Explora

1 Javier tiene varias fichas. Ayúdale a contarlas.

2 Responde lo siguiente.

a) ¿Cuántas fichas hay del lado

izquierdo? 28

b) ¿Cuántas fichas hay del lado

derecho? 15

c) ¿Cuántas fichas hay en total? 43

d) ¿Qué estrategia empleaste para encontrar tus respuestas?

Respuesta abierta.



3 Haz la suma:

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline 43 \end{array}$$

a) ¿Tuviste alguna dificultad para encontrar la suma? Sí / No

4 Contesta las siguientes preguntas:

a) Cuando sumas números, ¿por dónde comienzas? RM: Por las unidades

b) ¿Qué número ocupa el lugar de las unidades en el 28? 8

c) ¿Qué número ocupa el lugar de las unidades en el 15? 5

d) ¿Cuánto suman $8 + 5$? 13

e) El 13 se puede desagrupar en 1 decena y 3 unidades.

f) ¿Cómo se desagruparía el 28 en decenas y unidades?

Respuesta modelo: 2 decenas más 8 unidades

g) ¿Cómo se desagruparía el 15 en decenas y unidades?

Respuesta modelo: 1 decena más 5 unidades

h) ¿Crees que al sumar es útil desagrupar los números en decenas y unidades? Sí/No ¿Por qué? Respuesta abierta.

Aplica



1 Resuelve la siguiente situación.

Sofía tiene \$60 en monedas de \$10, y \$5 en monedas de \$1. Su hermana Gaby tiene \$20 en monedas de \$10 y \$5 en monedas de \$1.

Si Gaby y Sofía juntan las monedas de \$10...



a) ¿Cuántas monedas de \$10 tendrán? 8 monedas

b) ¿Cuánto dinero hay en monedas de \$10? \$80

c) ¿Cuánto dinero tienen las hermanas en monedas de \$1? \$10

d) ¿Qué cantidad del total del dinero es de Sofía? \$65

e) ¿Qué cantidad del total del dinero es de Gaby? \$25

f) ¿Qué cantidad de dinero tienen en total? \$90

2 Resuelve las siguientes adiciones y encierra la que corresponda a la cantidad de dinero de Sofía.

A.
$$\begin{array}{r} 60 \\ + 5 \\ \hline 65 \end{array}$$

B.
$$\begin{array}{r} 20 \\ + 5 \\ \hline 25 \end{array}$$

C.
$$\begin{array}{r} 65 \\ + 25 \\ \hline 90 \end{array}$$

D.
$$\begin{array}{r} 60 \\ + 20 \\ \hline 80 \end{array}$$

a) ¿Cuál de las 4 adiciones corresponde a la cantidad de dinero de

Gaby? Respuesta modelo: La B

b) ¿Cuál de las 4 adiciones corresponde a la cantidad de dinero que

tienen entre las dos hermanas? Respuesta modelo: La C

c) Si tuvieran otra moneda de \$10, ¿qué cantidad de dinero tendrían

en total? Respuesta modelo: \$100

Toma nota

Si en una adición la suma de las unidades es una decena o pasa de ella, se recomienda **desagrupar los sumandos**. Siempre se empieza sumando las unidades, luego las decenas y así sucesivamente.

Así al sumar:

	D	U	
28 se desagrupa en	20	+ 8	Se suman unidades con unidades y decenas con decenas.
+ 15 se desagrupa en	+ 10	+ 5	
	$\underline{30 + 13}$		Quedan solo 3 unidades y se suman decenas con decenas.
Ya habías desagrupado el 13	$\underline{30 + 10}$	+ 3	
	40	+ 3 = 43	

$$\begin{array}{r} 28 \\ + 15 \\ \hline 43 \end{array}$$

El lugar de la izquierda le corresponde a las unidades y el de la derecha a las decenas.

D	U
2 1	8 5
4	3

Integra

- 1 Resuelve estas adiciones, desagrupando los sumandos en decenas y unidades.

a) 58 desagrupando
 $+ 23$ desagrupando

$$\begin{array}{r} 50 + 8 \\ + 20 + 3 \\ \hline 70 + 11 \\ 70 + 10 + 1 \\ \hline 80 + 1 \\ 81 \end{array}$$

b) 75 desagrupando
 $+ 26$ desagrupando

$$\begin{array}{r} 70 + 5 \\ + 20 + 6 \\ \hline 90 + 11 \\ 90 + 10 + 1 \\ \hline 100 + 1 \\ 101 \end{array}$$

- 2 Responde a continuación.

a) Si cambias el orden de los sumandos, ¿se altera el

resultado? No

b) ¿Qué número obtienes si al resultado de la suma del

inciso a) del ejercicio anterior le sumas 19? 100



Tecnos

Recuerda usar tu calculadora para verificar resultados.

LECCIÓN 5

La multiplicación como una suma abreviada

Explora

1 Observa con atención las imágenes y contesta.

a) ¿Cuántas bolsas hay? 3 bolsas

b) ¿Cuántas donas tiene cada bolsa?

2 donas

c) ¿Cuántas donas hay en total? 6 donas

d) ¿Cómo le hiciste para saber el resultado?

Respuesta abierta.



e) ¿Cuántas donas habrá en 5 bolsas iguales? 10 donas

f) Representa con sumandos la pregunta anterior.

$$\boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} + \boxed{2} = \boxed{10}$$

g) ¿Usaste el mismo sumando? Sí

h) ¿Cuántas veces? 5 veces

i) ¿Cuál es la multiplicación que se puede usar para resolver el problema?

5×2

j) Escribe en los cuadros los números que correspondan de acuerdo con tus respuestas anteriores:

$$\boxed{5} \text{ veces el } \boxed{2} = 10$$

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2
7 - 1 3 + 6 x 7 -

1 Observa las imágenes y completa.



Número de peceras

Número de peces por pecera

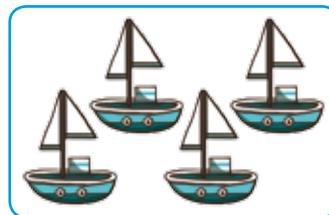
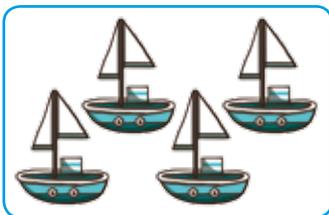
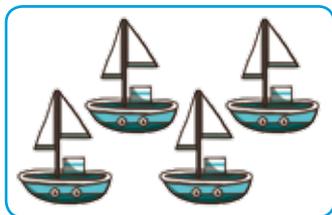
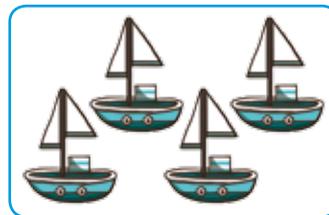
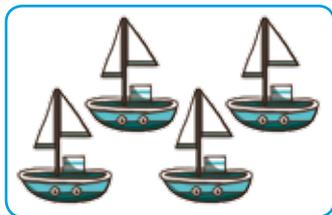
3 grupos de 5 = 5 + 5 + 5 = 15

3 veces 5 = 15

3 x 5 = 15

En las tres peceras hay en total 15 animalitos.

2 Escribe dentro de cada recuadro el número faltante.



6 grupos de 4 = 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24

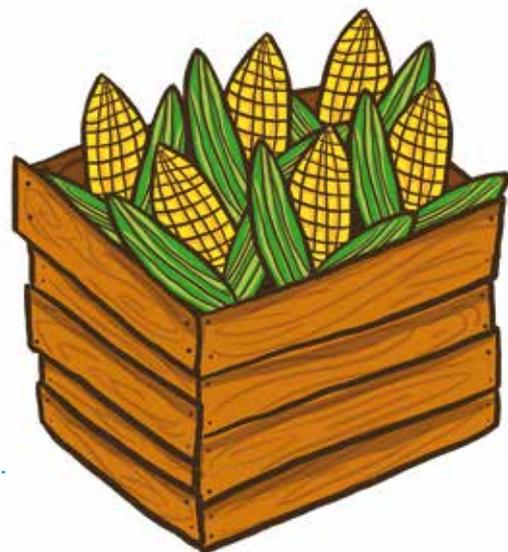
6 veces 4 = 24

6 x 4 = 24

3 Resuelve el siguiente problema y anota lo que hace falta.

a) Se tienen 8 cajas con 6 mazorcas en cada una, ¿cuántas mazorcas hay en total?

48 mazorcas



b) Representalo con sumandos.

$$\underbrace{6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6}$$

c) Ahora agrupa como se indica:

$$\underbrace{12 + 12} \quad \underbrace{12 + 12}$$

d) Vuelve a agrupar:

$$\underbrace{24 + 24}$$

e) Anota el resultado:

$$48$$

f) Que es equivalente a multiplicar:

$$6 \times 8 = 48$$

Toma nota

La multiplicación es una suma abreviada de sumandos iguales, por ejemplo: en lugar de anotar $6 + 6 + 6$ se escribe:

$\underbrace{\hspace{10em}}$
 sumando repetido

3 grupos de 6 = 18, esto es

3 veces 6 = 18, lo que puede anotarse así:

3 x 6 = 18

factor por factor igual a producto

Integra



- 1 Mary, la dueña de la florería, vendió 5 ramos con 6 flores cada uno, ¿cuántas flores vendió en total? Respuesta modelo: 30 flores
- 2 ¿Cómo lo resolviste? RM: Respuesta abierta.
- 3 Si Mary, con 30 flores, hubiera hecho ramos de 10 flores cada uno, ¿cuántos ramos habría obtenido? RM: 3 ramos

- 4 Representalo con sumas repetidas.

$$\boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{10} = \boxed{30}$$

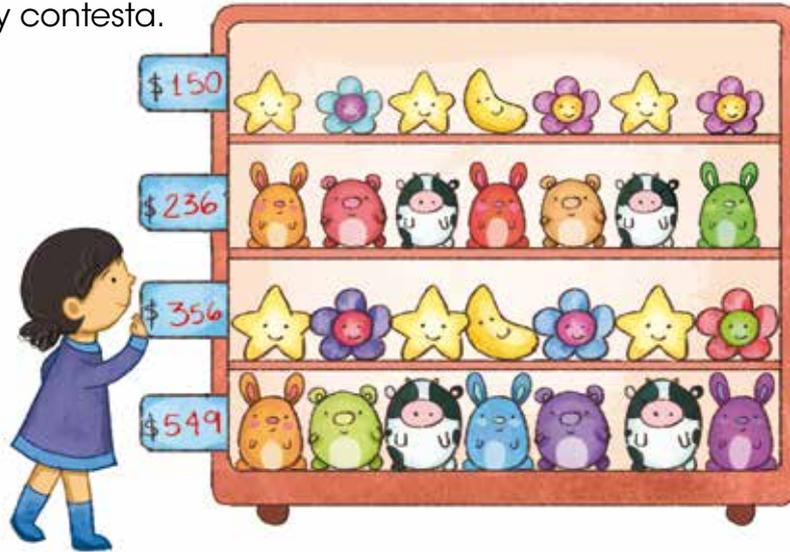
- 5 Ahora hazlo con dos factores.

$$\boxed{3} \times \boxed{10} = \boxed{30}$$

- 6 ¿Podrías resolver cualquier multiplicación por medio de sumas repetidas? Sí

Evaluación

Observa la imagen y contesta.



- ¿Cuál de los precios tiene 5 en el lugar de las centenas?
a) \$356
b) \$549
c) \$150
d) \$235
- ¿Qué comparación entre los precios de los peluches es correcta?
a) $236 > 356$
b) $549 < 150$
c) $150 > 236$
d) $356 < 549$
- Clementina ahorró para comprar un peluche. Compró uno de \$150 y le sobraron \$135. ¿Cuánto dinero había ahorrado?
a) \$285
b) \$15
c) \$150
d) \$135
- Gabriel tiene \$105 y su papá le dio \$131 para que se comprara un peluche. ¿De qué precio es el peluche que puede comprar Gabriel?
a) \$150
b) \$356
c) \$549
d) \$236
- ¿Cuántos peluches hay en total en las repisas?
a) $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$ peluches
b) $7 + 7 + 7 = 21$ peluches
c) $7 \times 4 = 28$ peluches
d) $4 \times 7 = 28$ peluches

Lección 1 • Numeración oral y numeración escrita

Lección 2 • Sucesiones construidas

Lección 3 • Resolución de sustracciones

Lección 4 • Arreglos rectangulares

Lección 5 • Sumar y multiplicar



• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

- ¿Cómo se escribe con letra el número de puntos de Isabel?
- ¿Cuál es el color que cambia de posición en la sucesión que forman los bloques de la torre del juego?
- Si los niños pusieron 23 bloques y se les cayeron 16, ¿cuántos bloques quedaron en la torre?
- ¿Cuál es la multiplicación que nos indica cuántos bloques están puestos en la torre?

LECCIÓN 1

Numeración oral y numeración escrita

Explora

1 Sabrina tiene 3 tarjetas.



a) ¿Qué número formó? 234 Escríbelo con letra.

Doscientos treinta y cuatro



2 El hermano de Sabrina revolvió las tarjetas. Al intentar acomodarlas, descubrieron que se podían formar diferentes números, anótalos con número y con letra.

a) 243 Doscientos cuarenta y tres

b) 324 Trescientos veinticuatro

c) 342 Trescientos cuarenta y dos

d) 423 Cuatrocientos veintitrés

e) 432 Cuatrocientos treinta y dos

3 Responde lo siguiente.

a) ¿Con qué palabra comienza el nombre de los números de 3 cifras que empiezan con el 2? Doscientos

b) Y el de los números de 3 cifras que empiezan con el 3?

Trescientos

c) ¿Y el nombre de los números de 3 cifras que comienzan con 4?

Cuatrocientos

d) Para leer el 234, ¿empiezas de izquierda a derecha o de derecha a izquierda? Respuesta modelo: De izquierda a derecha

e) El número 234 tiene el **2** en el lugar de las centenas, el **3** en el lugar de las decenas y el **4** en el lugar de las unidades. ¿Cómo hiciste el análisis del número, empezando de izquierda a derecha o de derecha a izquierda?

Toma nota

Los números de 3 cifras tienen unidades, decenas y centenas. Para hacer este análisis se empieza por las unidades (unos), se sigue con las decenas (dieces) y se termina con las centenas (cientos).

Por ejemplo, el número 175 tiene el 5 en el lugar de las unidades, el 7 en el de las decenas y el uno en el lugar de las centenas:

Centenas (cientos)	Decenas (dieces)	Unidades (unos)
1	7	5

La siguiente tabla te ayudará a leer los números de 3 cifras.

	Palabra en centenas	Palabras decenas	Palabras unidades
1	Ciento	Se leen igual que los números de 2 cifras del 10 al 19	
2	Doscientos	Veinti	Dos
3	Trescientos	Treinta y	Tres
4	Cuatrocientos	Cuarenta y	Cuatro
5	Quinientos	Cincuenta y	Cinco
6	Seiscientos	Sesenta y	Seis
7	Setecientos	Setenta y	Siete
8	Ochocientos	Ochenta y	Ocho
9	Novcientos	Noventa y	Nueve

- ¿Habrá números de 3 cifras que en las centenas tengan al número cero?

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2 7
7 - 1 3 + 6 x 7 -



En los siguientes textos encontrarás distintos números de 3 dígitos. Cuando veas uno escrito con cifra, anótalo con letra; cuando esté escrito con letra, anótalo con cifra.

a) Un diputado obtuvo 870 (ochocientos setenta) votos. Convenció a muchas personas de votar por él cuando prometió crear una biblioteca con seiscientos seis libros (606), sembrar 591 (quinientos noventa y un) árboles y crear 756 (setecientos cincuenta y seis) nuevos empleos.

b) A un concierto acudieron ochocientas diecinueve (819) personas, quienes cantaron más de 3 horas. Cada boleto tuvo un precio de 950 (novecientos cincuenta) pesos. Para la seguridad de los asistentes había 264 (doscientos sesenta y cuatro) policías encargados de vigilar el orden.



c) Después del concierto, la banda vendió seiscientos setenta y cinco (675) discos.

Integra



Ayuda al señor Rodríguez a llenar correctamente un cheque.

- 1 Observa la siguiente imagen.
- 2 Anota en el cheque la fecha de hoy.
- 3 Lee la siguiente información y a partir de ella escribe en el cheque la cantidad que corresponda, con número y con letra.



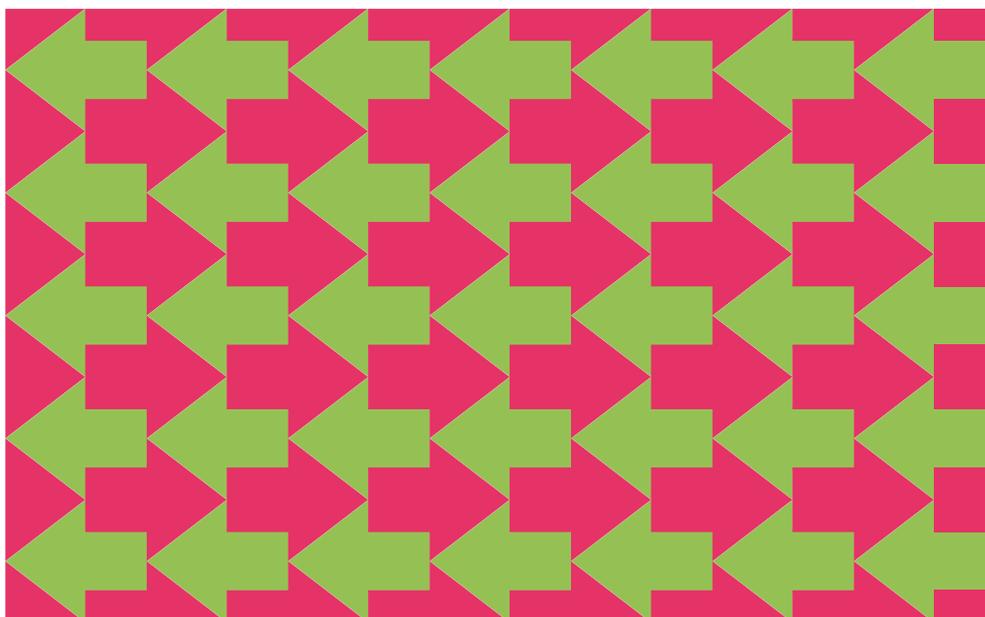
- a) El número tiene 3 cifras.
- b) En este número de 3 cifras uno de los dígitos se repite.
- c) Este número de 3 cifras tiene un cero en el lugar de las decenas.
- d) El dígito que aparece 2 veces es el mayor de los dígitos.

LECCIÓN 2

Sucesiones construidas

Explora

- 1 Observa la imagen y contesta las preguntas.



- a) ¿Qué formas identificas, principalmente, dentro del rectángulo?

Respuesta modelo: Flechas

- b) ¿De qué color son? Respuesta modelo: Rojas y verdes

- c) ¿Qué figuras geométricas integran ese tipo de forma?

Respuesta modelo: Cuadrado y triángulo

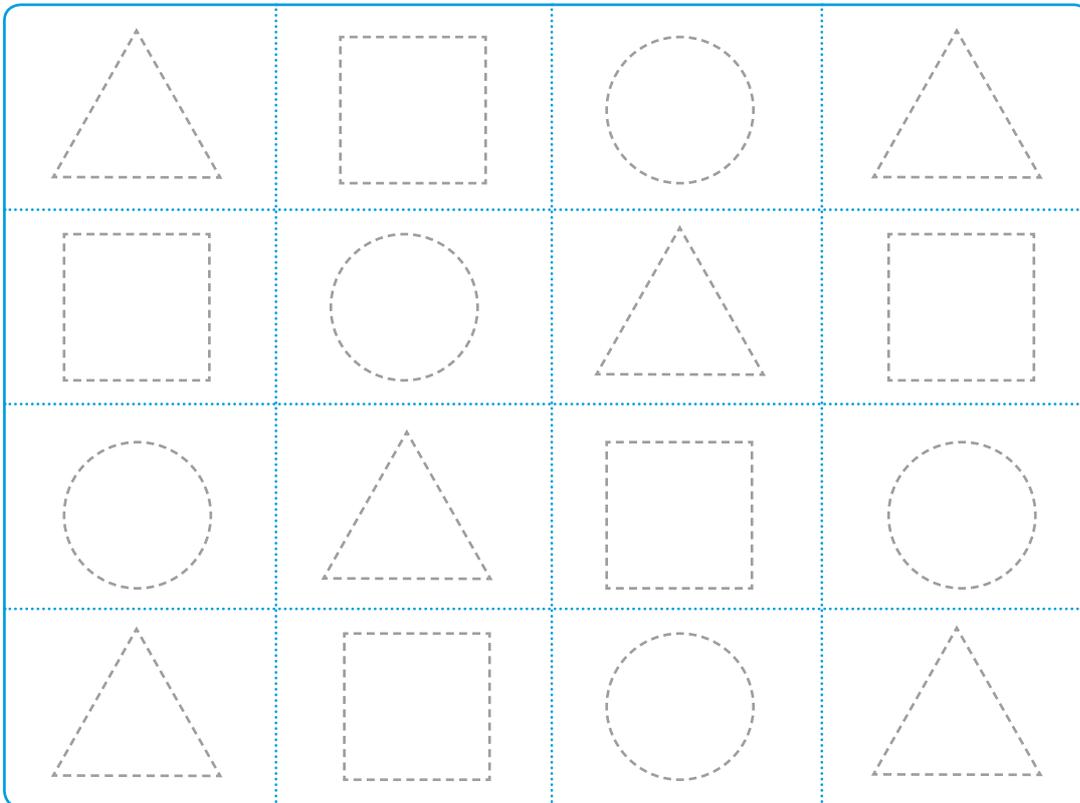
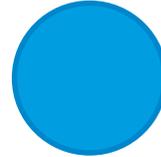
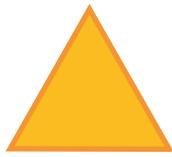
- d) Si se hiciera más grande el rectángulo y se te pidiera trazar más flechas en él, ¿podrías saber de qué color deberían ser? Sí

- e) ¿Por qué? RM: Porque el color de las flechas sigue un patrón.

Aplica

2 ÷ 4 + 9 × 7 - 2 ÷
7 - 1 ÷ 3 + 6 × 7 -

- 1 Recorta las figuras de la página 143 y pégalas en el cuadro de abajo, siguiendo la sucesión que se muestra.



- 2 Responde a continuación.

a) ¿Qué figura va siempre debajo del círculo?

Respuesta modelo: El triángulo anaranjado ¿Qué figura está entre el triángulo y el círculo? El cuadrado verde

b) ¿Qué figura está siempre a la izquierda del cuadrado?

El triángulo anaranjado

Toma nota

Una sucesión construida con figuras compuestas es un conjunto de formas en el que se sigue una regularidad, la cual tiene características propias, como color, forma, tamaño, sentido, etcétera.

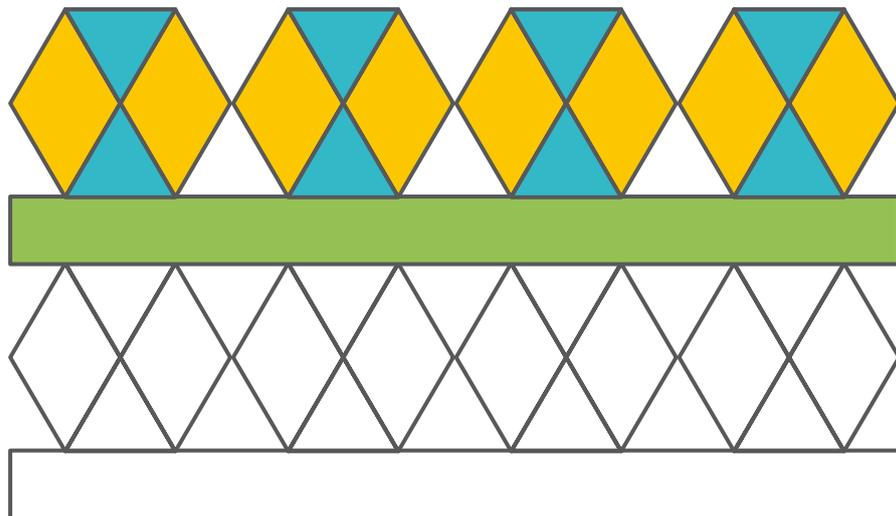
Las figuras compuestas se forman con la unión de 2 o más figuras simples, y al repetirse varias veces logran un patrón o regularidad.

- ¿En las sucesiones de figuras, hay números?

Aplica

2 7 4 + 9 x 7 - 2 7
7 - 1 7 3 + 6 x 7 -

- 1 Completa el siguiente mosaico y responde las preguntas.

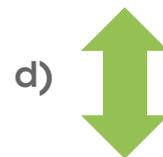
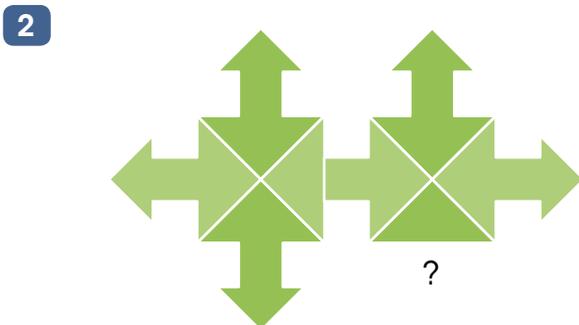


- a) ¿Cuántos hexágonos hay en cada fila? 4 hexágonos
- b) ¿Cuántos colores tiene cada hexágono? Dos: amarillo y azul.
- c) ¿Qué figuras geométricas componen cada hexágono?
2 rombos y 2 triángulos.
- d) ¿Cuál es el orden de los colores que tiene el mosaico?
Respuesta modelo: Rombos amarillos y triángulos azules.

Integra



Analiza el patrón de las sucesiones con figuras compuestas y señala con X la opción que continúa con el patrón en cada caso.



3 A partir de los dos patrones anteriores, contesta las preguntas.

a) La figura compuesta del primer patrón geométrico se puede formar con 4 cuadrados o 2 rectángulos.

b) La figura compuesta del segundo patrón geométrico se puede formar con 1 triángulo y 1 cuadrado.



Sabías que...

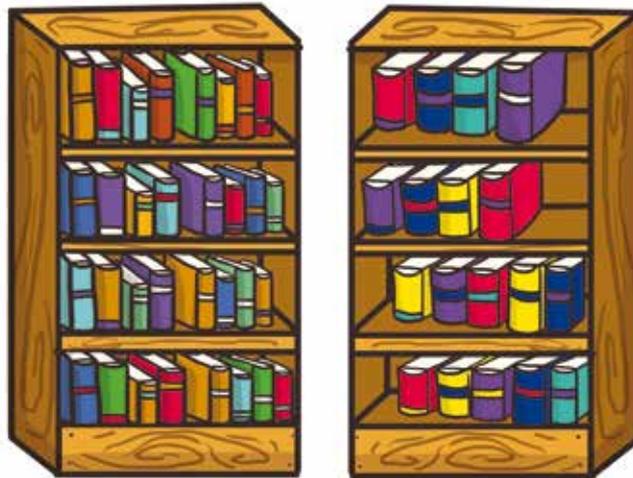
A las regularidades o patrones geométricos se les conoce como *teselados*.

LECCIÓN 3

Resolución de sustracciones

Explora

1 Con base en la imagen, resuelve el problema.



- a) ¿Cuántos libros hay en el estante de la izquierda? 32 libros
- b) ¿Cuántos hay en el estante de la derecha? 18 libros
- c) ¿Cuántos libros le faltan al estante de la derecha para tener el mismo número de libros que el de la izquierda? 14 libros
- d) ¿Cómo lo resolviste? Respuesta libre.

2 Realiza lo que se indica a continuación.

a) Representa con 4 sumandos cómo están acomodados los libros del estante de la izquierda.

$$\boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{10} + \boxed{2} = \underline{\quad 32 \quad}$$

b) Ahora usa 3 sumandos: $\boxed{20} + \boxed{10} + \boxed{2} = \underline{\quad 32 \quad}$

c) Con 2 sumandos: $\boxed{20} + \boxed{12} = \underline{\quad 32 \quad}$

d) Representa con 2 sumandos el acomodo de los libros en el estante de la derecha.

$$\boxed{10} + \boxed{8} = \underline{18}$$

3 Resuelve la sustracción.

$$\begin{array}{r} 32 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\boxed{14}$$

4 ¿Qué dificultades encontraste? Respuesta libre.

Para resolver sustracciones de dos dígitos es conveniente usar descomposiciones como se muestra en estos procedimientos.

a) $32 \rightarrow 20 + 12$

$$\begin{array}{r} 32 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 + 12 \\ - 10 + 8 \\ \hline 10 + 4 \\ 14 \end{array}$$

Así, $\begin{array}{r} 32 \\ - 18 \\ \hline 14 \end{array}$

b) $32 \rightarrow 20 + 10 + 2$

$$\begin{array}{r} 32 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 + 10 + 2 \\ - 10 + 8 \\ \hline 10 + 2 + 2 \\ 14 \end{array}$$

Así, $\begin{array}{r} 32 \\ - 18 \\ \hline 14 \end{array}$

Mate TIP

La cantidad que hay en el minuendo siempre debe ser mayor que la cantidad que hay en el sustraendo.

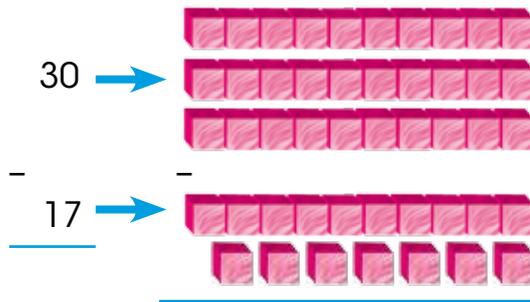
Toma nota

En el procedimiento para resolver sustracciones usando descomposiciones aditivas se buscan sumandos que faciliten la operación, de tal modo que las unidades y las decenas del minuendo siempre sean mayores respecto a las del sustraendo.

- ¿Qué pasa si sumas la resta o diferencia con el sustraendo?

Si en una sustracción las unidades del minuendo son menores que las unidades del sustraendo, se puede desagrupar una decena del minuendo y resolver la operación en forma desarrollada.

Observa:



Desagrupando una decena



Así,

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 17 \\ \hline \end{array}$$

Por lo tanto,

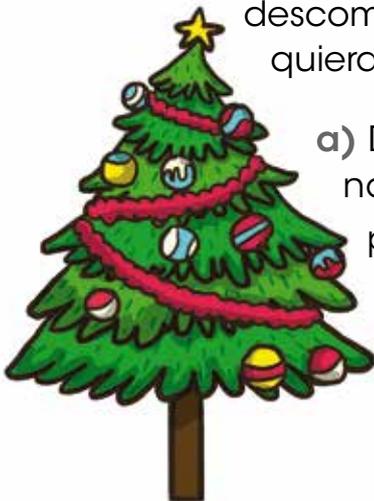
$$\begin{array}{r} 20 + 10 \\ - 10 + 7 \\ \hline 10 + 3 \\ \hline 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 17 \\ \hline 13 \end{array}$$

Aplica

2 ✓ 4 + 9 × 7 - 2 ✓
7 - 1 ✓ 3 + 6 × 7 -

- 1 Resuelve los siguientes problemas. Comprueba tus resultados descomponiendo el sustraendo y el minuendo como tú quieras.



- a) De las 42 esferas con las que se adornará el árbol navideño, solo le han puesto 25. ¿Cuántas esferas faltan por colocar? 17

Comprobación:

Respuesta modelo:

$$\begin{array}{r} 30 + 12 \\ - 20 + 5 \\ \hline 10 + 7 \\ \hline 17 \end{array}$$

b) Un examen tiene 56 preguntas. Si 27 son de Español y el resto, de Matemáticas, ¿cuántas preguntas son de Matemáticas?

29

Comprobación: $40 + 16$

Respuesta modelo:

$$\begin{array}{r}
 40 + 16 \\
 - 20 + 7 \\
 \hline
 20 + 9 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 29
 \end{array}$$

Integra

A Laura le hicieron un pedido de 93 galletas. Si ya preparó 46, ¿Cuántas le faltan por hornear?



Resuelve el problema haciendo 2 descomposiciones aditivas diferentes.

a)

$$\begin{array}{r}
 93 \\
 - 46 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 80 + 13 \\
 40 + 6 \\
 \hline
 40 + 7 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 47
 \end{array}$$

Así,

$$\begin{array}{r}
 93 \\
 - 46 \\
 \hline
 47
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r}
 80 + 10 + 3 \\
 40 + 6 \\
 \hline
 40 + 4 + 3 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 47
 \end{array}$$

Así,

$$\begin{array}{r}
 93 \\
 - 46 \\
 \hline
 47
 \end{array}$$

LECCIÓN 4

Arreglos rectangulares

Explora

Una maestra pidió a los alumnos de su grupo que se formaran como se muestra en la imagen.



1 Responde a continuación.

¿Cuántas columnas de niños son?

4 columnas

¿Cuántos alumnos tiene cada columna?

6 alumnos.

¿Cuántos alumnos integran el grupo? 24 alumnos.

2 Representa el número de alumnos usando sumandos.

$$\boxed{6} + \boxed{6} + \boxed{6} + \boxed{6} = \underline{24}$$

3 Completa los números que faltan para representar la operación con dos factores.

$$\boxed{4} \text{ columnas de } \boxed{6} = \boxed{24}$$

$$\boxed{4} \text{ veces } \boxed{6} = \boxed{24}$$

$$\boxed{4} \times \quad \quad \quad 6 = \boxed{24}$$

4 A partir de lo anterior, responde.

a) ¿Se obtendría el mismo producto si se formaran 6 columnas con 4 estudiantes cada una? Sí.

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2 7
7 - 1 3 + 6 x 7 -



1 Analiza la imagen y responde las preguntas.

a) ¿Cuántas columnas de ladrillos tiene la barda? 5 columnas

b) ¿Cuántos ladrillos tiene cada una de las columnas? 3 ladrillos

c) ¿Cuántos ladrillos tiene la barda en total? 15 ladrillos

2 Representa con 2 factores el número de ladrillos.

$$5 \times 3 = 15$$

3 Contesta lo siguiente.

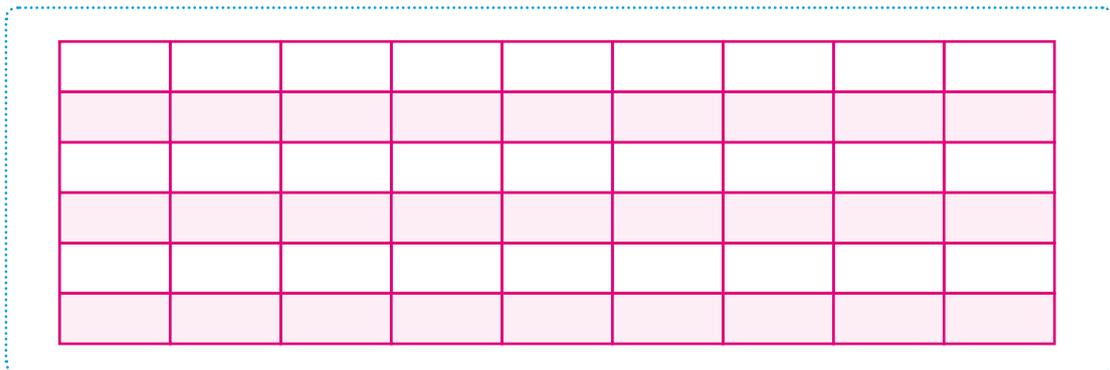
Si se añadiera un par de columnas más: $7 \times 3 = 21$

a) ¿Cómo quedaría la multiplicación?

b) ¿Cuántos ladrillos tendría la barda en total? 21 ladrillos

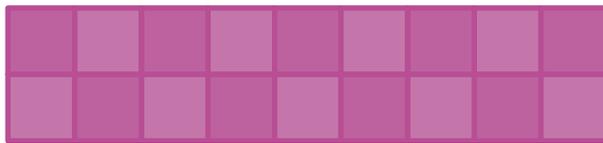
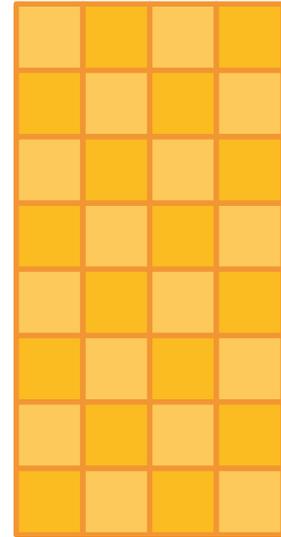
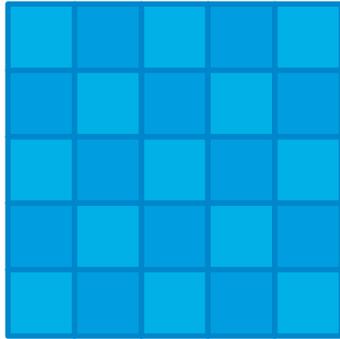
c) Si se hiciera una barda de 9 columnas con 6 ladrillos cada una, ¿cuántos ladrillos tendría la barda? 54

4 Dibuja cómo quedaría la barda y comprueba tu resultado.



- 5 Resuelve las multiplicaciones y une cada resultado con el arreglo rectangular que les corresponda.

$$9 \times 2 = \underline{\quad 18 \quad} \quad 5 \times 5 = \underline{\quad 25 \quad} \quad 4 \times 8 = \underline{\quad 32 \quad}$$

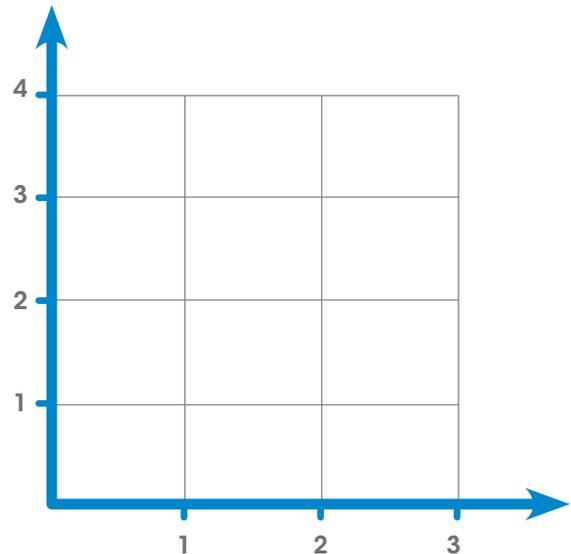


Toma nota

Las multiplicaciones se pueden representar gráficamente con arreglos rectangulares en el plano cartesiano.

Ejemplo: para encontrar el producto de 3×4 , se localiza el factor 4 en la recta vertical y el factor 3 en la horizontal, se traza un rectángulo para unirlos, se cuadrícula y se cuentan los cuadros; estos representan el producto.

Así $3 \times 4 = 12$.



- ¿Qué sucedería en el caso anterior, si tomaras el 4 en la horizontal, y el 3 en la vertical?

Integra

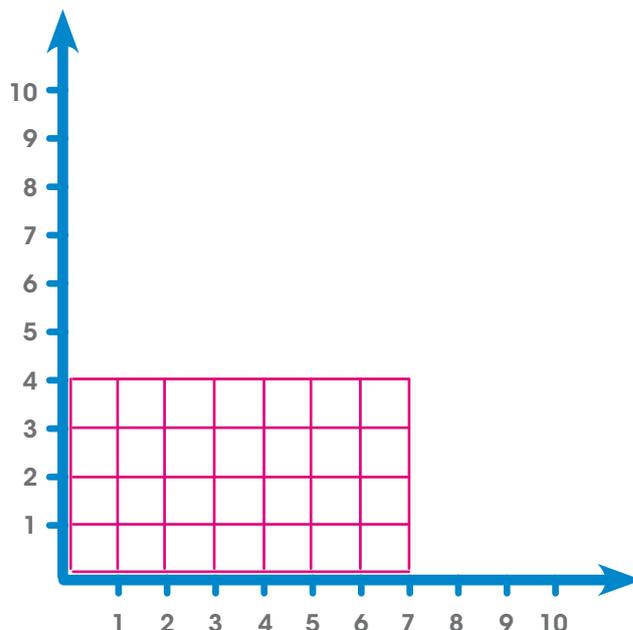
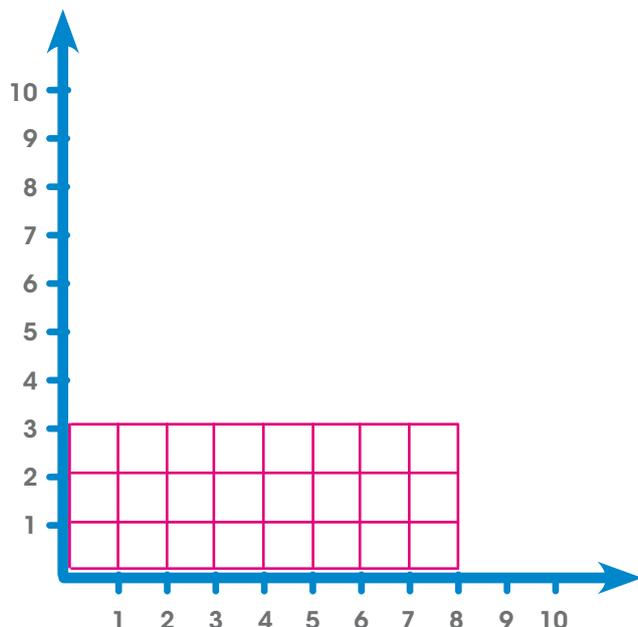


1 Resuelve las siguientes multiplicaciones.

$$8 \times 3 = \underline{24}$$

$$7 \times 4 = \underline{28}$$

2 En el plano cartesiano, traza el rectángulo que represente las multiplicaciones del ejercicio 1.



3 Contesta con base en los arreglos rectangulares que hiciste.

a) ¿Qué pasaría con el producto si cambiaras el orden de los factores? Respuesta modelo: Sería el mismo.

b) ¿Qué sucedería con la posición del arreglo rectangular?

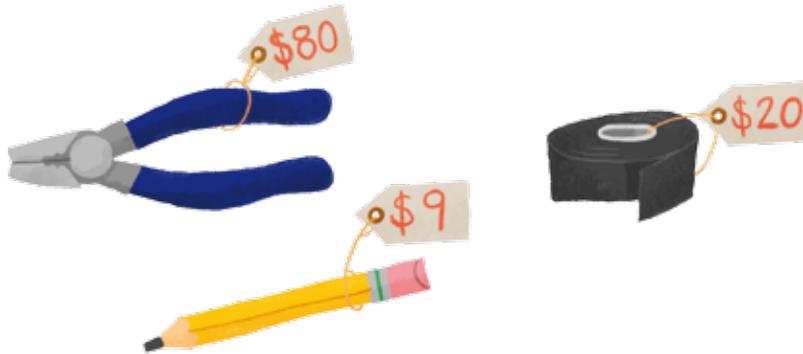
Respuesta modelo: Pasaría de horizontal a vertical.

c) Si se agregaran 3 filas horizontales en el arreglo de la izquierda, ¿cuántos cuadritos tendrías? 48

LECCIÓN 5 Sumar y multiplicar

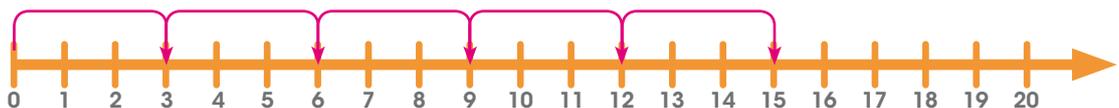
Explora

- 1 Un electricista instalará un cableado, por lo que necesita comprar material. Observa las imágenes y responde.



Si compró unas pinzas, un lápiz y una cinta de aislar:

- a) ¿Cuánto pagó en total? \$109
- b) ¿Con qué operación resolviste el problema? Con una adición.
- c) Anota los sumandos que empleaste: 80 + 9 + 20 = 109
- d) ¿Este problema se podría resolver con resolver con una multiplicación? No ¿Por qué? RM: Porque no se repiten los sumandos.
- 2 El electricista instaló 5 cables de 3 metros cada uno.
- a) ¿Qué cantidad de cable utilizó en total? 15 metros.
- b) ¿Eso se podría resolver con una multiplicación? Sí.
- c) Representa en la recta numérica la operación del problema.



Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2
7 - 1 3 + 6 x 7 -

Encierra la operación que se debe hacer para resolver cada uno de los problemas.



- 1 A una fiesta fueron 9 niñas, 6 niños y 12 mamás. ¿Cuántas personas asistieron en total a la fiesta?
a) $12 + 9 + 6 =$ b) $12 - 6 =$ c) $9 \times 6 \times 12 =$
- 2 En la fiesta había 6 mesas con 4 sillas cada una. ¿Cuántas sillas había en la fiesta?
a) $6 + 4 =$ b) $6 \times 4 =$ c) $6 - 4 =$
- 3 Los regalos de la fiesta fueron reunidos en 7 grupos de 6 regalos cada uno, ¿cuántos regalos llegaron en total a la fiesta?
a) $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 =$ b) $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 =$ c) $7 \times 6 =$
- 4 En la fiesta había colgados 9 globos blancos, 8 azules y 7 rojos. ¿Cuántos globos había colgados en total?

a) $9 + 8 + 7 =$

b) $9 \times 8 \times 7 =$

c) $9 - 8 =$



Escribe la operación necesaria para responder cada pregunta, junto con su resultado. Fíjate en el ejemplo:

En un grupo hay 5 filas con 6 alumnos cada una. ¿Cuántos alumnos hay en total en el grupo? $6 \times 5 = 30$ alumnos

- 5 Los alumnos están en un proyecto de reforestación, y el lunes plantaron 20 arbustos, el martes 17, y el miércoles, 18. ¿Cuántos arbustos plantaron en esos 3 días?

$20 + 17 + 18 = 55$ arbustos



- 6 La siguiente semana, plantaron 11 árboles cada uno de los 7 días de la semana. ¿Cuántos árboles plantaron en total esa semana? $11 \times 7 = 77$ árboles

- 7 ¿Cuántos árboles plantaron en total en toda la campaña de reforestación? $55 + 77 = 132$ árboles

Toma nota

Un **problema aditivo** es el que solamente se puede resolver usando sumas, y podemos identificarlo porque las cantidades que intervienen en él no se repiten.

Un **problema multiplicativo** es el que se puede resolver haciendo multiplicaciones y se caracteriza porque la cantidad dada se repite varias veces.

- ¿Un problema aditivo se puede resolver con multiplicaciones?
- ¿Un problema multiplicativo se puede resolver con adiciones?



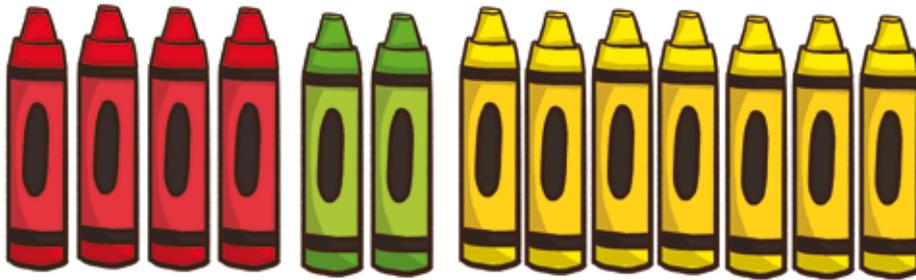
Sabías que...

El 22 de abril de cada año se celebra en muchos países el Día de la Tierra, para recordarnos que debemos proteger y cuidar a nuestro planeta.

Integra

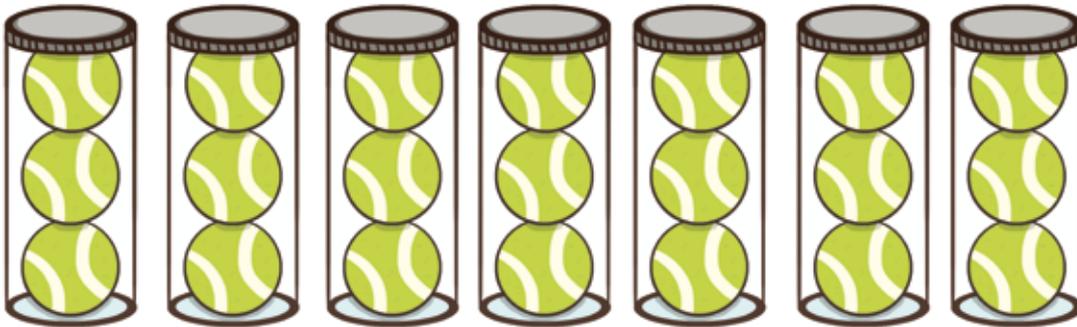


- 1 Con base en la siguiente imagen, plantea un problema aditivo.



Problema aditivo: Respuesta modelo: ¿Cuántas crayolas hay en total si se tienen 4 rojas, 2 verdes y 7 amarillas? 13 crayolas.

- 2 Con base en la siguiente imagen, plantea un problema multiplicativo.



Problema multiplicativo: Respuesta modelo: ¿Cuántas pelotas habrá en 7 botes, si cada uno tiene 3 pelotas? 21 pelotas

- 3 ¿Cuál te presentó mayor dificultad? Respuesta libre.

- 4 ¿Por qué lo crees así? Respuesta libre.

Evaluación

Observa la imagen y contesta las preguntas.



- ¿Cómo se escribe el número 975 que podemos formar con las bolas del boliche?
 - Setecientos noventa y cinco
 - Novecientos setenta y cinco
 - Quinientos setenta y nueve
 - Setecientos cincuenta y siete
- ¿Cuál es el orden que sigue el acomodo que está haciendo Carlos?
 - Dos verdes, un rojo, un amarillo
 - Un rojo, un amarillo, un gris y un verde
 - Un amarillo, un gris, dos verdes y un rojo
 - Un rojo, un amarillo, un gris y dos verdes
- Carlos usó pinos de boliche para armar una sucesión con 15 y otra de 45. ¿Cuántos pinos más tiene la sucesión de 45 que la de 15?
 - 30 pinos
 - 55 pinos
 - 25 pinos
 - 20 pinos
- Hay 6 pinos de cada color y 4 colores diferentes. ¿Cuántos pinos hay en total?
 - 10 pinos
 - 2 pinos
 - 24 pinos
 - 12 pinos
- Carlos tiró 6 pinos rojos, 3 verdes, 6 grises y 2 grises. Si queremos saber cuántos pinos tiró en total, ¿qué tipo de problema debemos plantear?
 - De sustracción
 - De multiplicación
 - De multiplicación y suma
 - De suma

Lección 1 • Descomposiciones aditivas

Lección 2 • De 100 en 100

Lección 3 • Productos de dígitos

Lección 4 • Aprender a dividir

Lección 5 • El calendario



• ACTIVA TUS COMPETENCIAS •

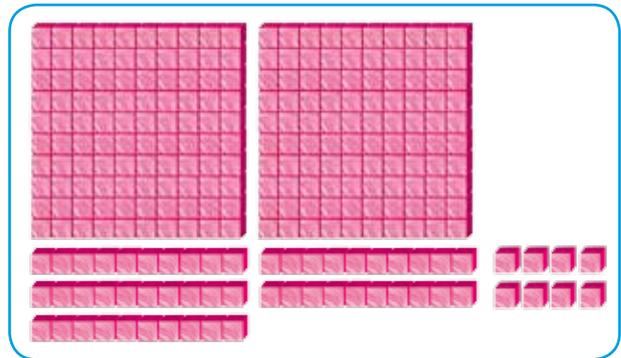
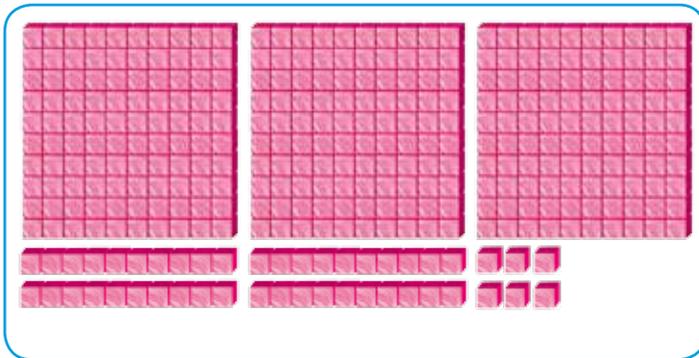
- ¿A qué niño le toca el paquete donde está el boleto cuyo número tiene 6 decenas, 2 decenas y 5 unidades?
- ¿Cuál es el orden de la sucesión ascendente que está anotando Mauricio en la libreta?
- Si hay 8 paquetes de boletos y los venderán entre 4 niños. ¿Cuántos paquetes debe vender cada niño?
- Los niños empezaron a vender los boletos el lunes 8 de diciembre, y les tomó 12 días venderlos todos. ¿En qué día terminaron?

LECCIÓN 1

Descomposiciones aditivas

Explora

1 Observa las imágenes y contesta las preguntas.



- a) ¿Qué número representan los grupos de 100? 300
- b) ¿Qué número representan los grupos de 10? 40
- c) ¿Qué número representan los cuadritos sueltos? 6
- d) Escribe la suma desarrollada de las centenas con las decenas y las unidades.
 $300 + 40 + 6$
- e) ¿Qué número resulta?
346

- a) ¿Qué número representan los grupos de 100? 200
- b) ¿Qué número representan los grupos de 10? 50
- c) ¿Qué número representan los cuadritos sueltos? 8
- d) Escribe la suma desarrollada de las centenas con las decenas y las unidades.
 $200 + 50 + 8$
- e) ¿Qué número resulta?
258

2 A partir de lo que viste en las imágenes y tus respuestas, ¿cuál de los dos números es el mayor?

El 346 (trescientos cuarenta y seis).

Aplica

2 ÷ 4 + 9 × 7 - 2 ÷
7 + 1 ÷ 3 + 6 × 7 -

1 Observa las cantidades de dinero y responde las preguntas.



a) ¿Qué cantidad de dinero hay en billetes de \$100?

\$600

b) ¿Qué cantidad de dinero hay en monedas de \$10?

\$90

c) ¿Qué cantidad de dinero hay en monedas de \$1?

\$5

d) Escribe la suma de las tres cantidades anteriores:

\$600 + 90 + 5

e) ¿Qué número resulta?

695

a) ¿Qué cantidad de dinero hay en billetes de \$100?

\$700

b) ¿Qué cantidad de dinero hay en monedas de \$10?

\$30

c) ¿Qué cantidad de dinero hay en monedas de \$1?

\$4

d) Escribe la suma de las tres cantidades anteriores:

\$700 + 30 + 4

e) ¿Qué número resulta?

734

- 2 A partir de las imágenes y tus respuestas, ¿qué cantidad de dinero es mayor? \$734 (setecientos treinta y cuatro)

Toma nota

Todos los números de tres cifras pueden representarse como descomposiciones aditivas, sumando las centenas, las decenas y las unidades.

Para descomponer un número, hay que anotar las cantidades que lo componen, empezando de izquierda a derecha, es decir, primero las centenas, luego las decenas, y al final las unidades.

- ¿Cuál es la menor cifra que pueden tener las unidades en un número de tres dígitos?

Integra

En un restaurante, Tomás pagó su cuenta con 5 billetes de \$100, 8 monedas de \$10 y 3 monedas de \$1.

Antonio pagó con 3 billetes de \$100, 9 monedas de \$10 y 7 monedas de \$1.

- 1 Responde las preguntas con base en la información anterior.

a) ¿Qué cantidad de dinero pagó

Tomás en billetes de \$100? \$500

b) ¿Qué cantidad pagó en monedas de \$10? \$80

c) ¿Qué cantidad pagó en monedas de \$1? \$3



d) ¿Cuánto pagó Tomás por su cuenta? Anota la suma y el total.

$$500 + 80 + 3 = 583$$

e) ¿Cuánto dinero pagó Antonio en billetes de \$100? \$300

f) ¿Qué cantidad pagó en monedas de \$10? \$90

g) ¿Qué cantidad pagó en monedas de \$1? \$7

h) ¿Cuánto pagó Antonio por su cuenta? Anota la suma y el total.

$$\$300 + 90 + 7 = \$397$$

i) ¿Quién pagó menos, Tomás o Antonio? RM: Antonio

2 Anota con letra las cantidades de dinero que pagaron los clientes.

a) \$583 Quinientos ochenta y tres pesos.

b) \$397 Trescientos noventa y siete pesos.

3 Arturo, otro cliente del restaurante, pagó setecientos cuarenta y dos pesos. Anota esa cantidad con número.

742

4 Representa el número con una descomposición aditiva.

$$700 + 40 + 2$$

5 ¿Quién pagó la mayor cantidad de dinero: Tomás, Antonio o Arturo? RM: Arturo



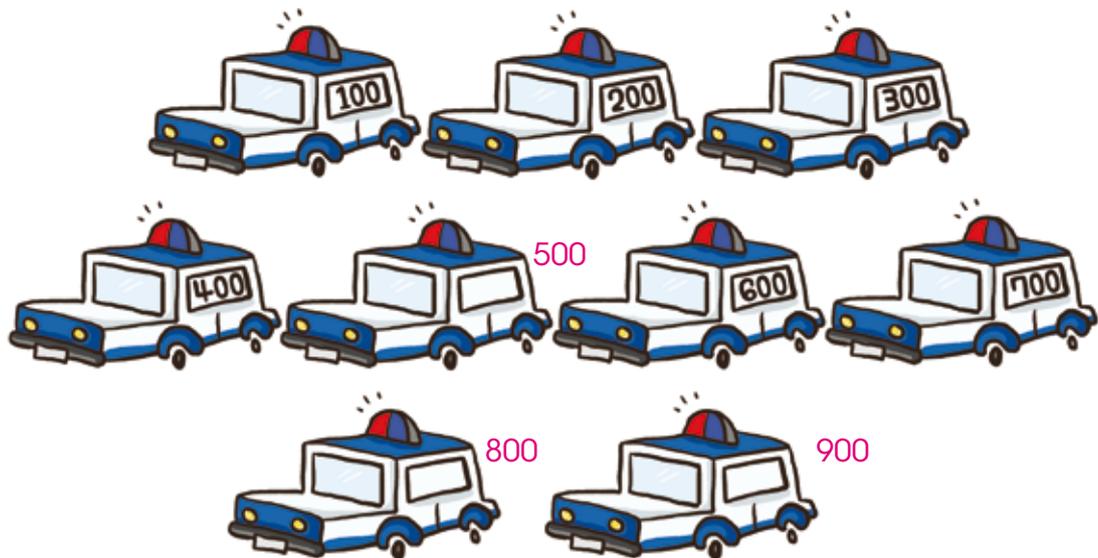
LECCIÓN 2

De 100 en 100

Explora

En un municipio se compraron 9 patrullas.

- 1 Observa las imágenes y responde las preguntas.



- a) ¿Hay alguna regularidad en los números de las patrullas?

¿Cuál? Respuesta modelo: Sí, los números

terminan en cero; los números van en orden ascendente.

- b) Con base en tu observación anterior, anota los números que faltan en las 3 patrullas.

- c) Una vez que todas las patrullas tengan número, repite en voz alta con tu grupo el número de cada una.

- d) Los números de las patrullas forman una sucesión. ¿Cuál es

la regla que siguen? Respuesta modelo: Que van de 100 en 100.

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2
7 - 1 3 + 6 x 7 -

1 Lee la situación.

Marisol tiene \$900 y cada día gasta \$100. ¿En cuántos días se le acabará el dinero?

2 Para responder, haz una sucesión.



Con esta cantidad inició:

\$900, novecientos pesos.

Tecnos



Suma en tu calculadora 100 + 100 y luego presiona la tecla = varias veces para que veas lo que sucede.



a) Primer día \$800,

ochocientos pesos



b) Segundo día \$700,

setecientos pesos



c) Tercer día \$600,

seiscientos pesos



d) Cuarto día \$500,

quinientos pesos



e) Quinto día \$400,
cuatrocientos pesos



f) Sexto día \$300,
trescientos pesos



g) Séptimo día \$200,
trescientos pesos



h) Octavo día \$100,
cien pesos

i) Noveno día \$0,
cero pesos

3 ¿En cuántos días Marisol se quedó sin dinero? En 9 días.

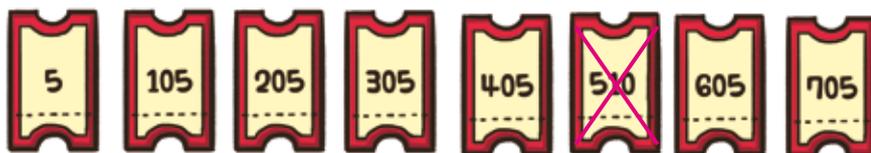
4 ¿La sucesión que se formó es descendente o ascendente?
Descendente.

Los siguientes boletos se mandaron a hacer para una rifa, pero en cada tira hubo un error.

5 Encuentra en cada serie el número equivocado, táchalo con rojo y responde la pregunta.



a) ¿Qué número debería ir en el boleto? 809



b) ¿Qué número debería ir? 505



c) ¿Qué número debería ir? 11



d) ¿Qué número debería ir? 922

6 ¿Cuál es la regla que siguen las sucesiones anteriores?

RM: Que van de 100 en 100.

7 ¿Todos los números de las sucesiones numéricas que van de 100 en 100 terminan en cero? No

Toma nota

Sucesión numérica es el conjunto de números que tienen una regularidad entre ellos. La regularidad puede encontrarse por medio de un número llamado **constante** o **razón**.

Si los términos de una sucesión van aumentando, es una sucesión ascendente. Si, por el contrario, la cifra de los términos va disminuyendo, se trata de una sucesión descendente. En esta lección practicarás con sucesiones numéricas de 100 en 100.

- ¿Las sucesiones numéricas son infinitas?, es decir, que no tienen fin, ¿o crees que en algún momento se acabarán los números?

Integra



- 1 Lee el siguiente problema y resuelve después lo que se indica.

Un alpinista trató de escalar el monte Everest, el cual mide 8 648 metros de altura.

Al llegar a los 148 metros, el alpinista colocó una bandera y decidió que a partir de ahí, cada 100 metros pondría otra banderita como señal de su avance.



- a) El alpinista puso 8 banderitas. ¿Hasta qué altura llegó?

948 metros

- b) ¿Cómo llegaste a la respuesta anterior?

Respuesta libre.

- c) ¿Cuál de las siguientes sucesiones se relaciona con el problema anterior? RM: La segunda

- 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, ...
- 148, 248, 348, 548, 648, 748, 848, 948, ...
- 13, 113, 213, 313, 413, 513, 613, 813, 913, ...

- 2 Escribe los números para completar la sucesión de 10 en 10.

45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 115, 125, 135

- 3 ¿Fue una sucesión ascendente o descendente? Ascendente.



Sabías que...

El Everest es la montaña más alta del mundo.

LECCIÓN 3

Productos de dígitos

Explora

1 Completa la siguiente tabla.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	37
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

2 Al escribir los números que faltaban, completaste la tabla pitagórica de multiplicar. Revisala y responde las preguntas.

- a) ¿Tuviste alguna dificultad para encontrar los números faltantes? Sí / No.
- b) Observa los números de la primera fila y los de la primera columna. ¿Qué notas? RM: En los dos casos, los números van del 1 al 9.
- c) ¿Cómo se llaman los números que se representan con una sola cifra? RM: Dígitos.
- d) ¿Cómo se puede localizar un producto en la tabla pitagórica?

Respuesta modelo: Se toma un dígito de la primera fila, y un

dígito de la primera columna, y donde ambos se cruzan está el

producto.

e) ¿En qué fila de la tabla todos los números terminan en 5 o 0?

RM: En la del dígito 5.

f) ¿Cuántas veces aparece el número 12 en la tabla? 4 veces.

g) ¿Cuáles son los pares de números que al ser multiplicados dan 12? RM: 2×6 y 3×4

h) ¿Cuál es el mayor número que aparece en la tabla? El 81

i) ¿Qué dígitos se deben multiplicar para obtener el mayor número de la tabla? 9×9

Toma nota

La tabla pitagórica de multiplicar tiene filas (horizontales) y columnas (verticales) que son series que van de 1 en 1, de 2 en 2, de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, y así, sucesivamente. Su nombre le fue dado en honor de Pitágoras, el matemático griego que la inventó para resolver multiplicaciones.

Ejemplo:

Para multiplicar 4×6 se localiza el factor 4 en la fila y el 6 en la columna, luego se busca donde se cruzan y en ese lugar está el producto, en este caso, 24. También se puede hacer al revés, es decir, ubicando primero el 6 y luego el 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

Así $4 \times 6 = 24$

o $6 \times 4 = 24$

- ¿Cuántas veces aparece el producto 25 en la tabla pitagórica?

Aplica



- 1 Observa la información de las etiquetas y úsala para responder las preguntas y hacer las actividades. Realiza mentalmente los cálculos.



- a) ¿Cuánto se pagará por 8 gelatinas? \$24
- b) ¿Cuánto se pagará por 7 tartaletas? \$63
- c) ¿Cuánto se pagará por 8 yogures de fresa? \$48
- d) ¿Cuánto se pagará por 8 flanes? \$40
- e) ¿Cuánto se pagará por 7 manzanas cubiertas? \$56
- f) ¿Se pagará lo mismo al comprar 8 gelatinas que al comprar 3 manzanas cubiertas? Sí
- g) ¿Cuántos flanes necesitas comprar para igualar el pago de 5 helados? 6 flanes

- 2 Si Lilia pagó \$18 y se llevó 2 productos iguales, ¿cuáles compró?

2 tartaletas

- 3 Representa la compra de Lilia con factores de dígitos:

$$\boxed{2} \times \boxed{9} = 18$$

- 4 Si Lucía pagó \$27 y se llevó 9 productos iguales, ¿cuáles compró? 9 gelatinas

- 5 Representa la compra de Lucía con factores de dígitos:

$$\boxed{9} \times \boxed{3} = 27$$

- 6 ¿Se pagaría lo mismo al comprar 9 manzanas que al comprar 8 tartaletas? Explica cómo lo calculaste.

Respuesta modelo: Sí, porque $9 \times 8 = 72$ y $8 \times 9 = 72$

Integra

- 1 Multiplica los dígitos en cada figura, identifica qué color del código le toca a ese resultado y colorea la figura según corresponda.

Azul 4×2 Azul 2×4
 Rojo 9×2
 Rojo 3×6 Amarillo 5×4 Rojo 6×3 Amarillo 4×5 Verde ?
 Negro 2×3 Negro
 ● = 6 ● = 8 ● = 18 ● = 20 ● = 36

- 2 El último vagón debe quedar de color verde. Escribe los pares de factores que al ser multiplicados den el producto correspondiente.

RM: 4×9 O bien: RM: 9×4

LECCIÓN 4

Aprender a dividir

Explora

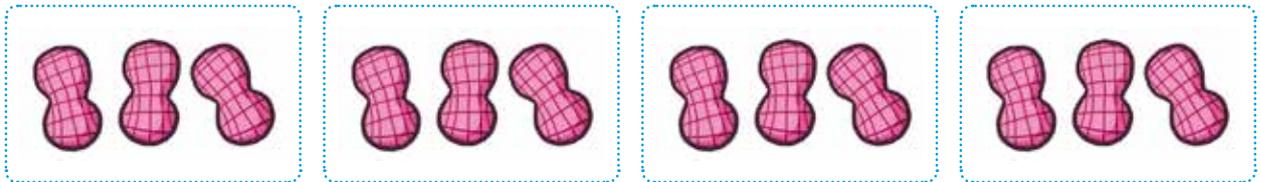
- 1 Observa las imágenes y responde las preguntas.



- a) ¿Cuántos cacahuates hay? 8 cacahuates
- b) ¿Cuántos niños y niñas hay? Un niño y una niña
- c) Si Tito y Lola se reparten los cacahuates en partes iguales, ¿cuántos le tocarán a cada uno? 4 cacahuates
- d) Si en lugar de 8 cacahuates hubiera 10, ¿cuántos le tocarían a cada niño? 5 cacahuates



- 2 Tito tiene 12 cacahuates y quiere hacer 4 grupos con el mismo número de cacahuates. Ayúdalo, dibujando la cantidad de cacahuates que debe tener cada grupo.



- 3 Responde.

- a) Observa los dibujos que hiciste en el ejercicio 2. ¿Cuántos cacahuates hay en cada grupo? 3 cacahuates
- b) ¿Qué diferencia encuentras entre repartir y agrupar?

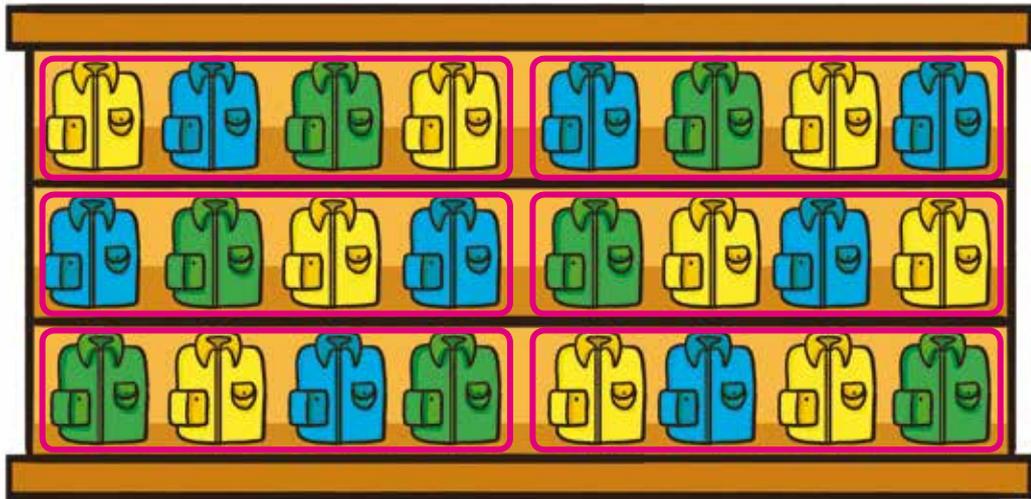
RM: Repartir es separar los elementos, de uno en uno, hasta que se acaben. Agrupar es formar grupos con un cierto número de elementos.

Aplica

2 ÷ 4 + 9 × 7 - 2 ÷
7 - 1 ÷ 3 + 6 × 7 -

Lulú tiene un taller de costura y debe distribuir su mercancía en bolsas, para empaquetarla. Al revisarla, vio que había 24 camisas.

- 1 Haz lo que se indica y ayuda a Lulú a tomar una decisión.



- a) Si Lulú hiciera paquetes de 4 camisas, ¿cuántos paquetes tendría? 6 paquetes Encierra las camisas para formar grupos y comprobar tu respuesta.
- b) Si se hicieran paquetes de 8 camisas, ¿cuántos paquetes se tendrían? 3 paquetes
- c) Si se hicieran paquetes con 2 camisas, ¿cuántos paquetes se obtendrían? 12 paquetes
- d) Lulú quiere que los paquetes tengan una camisa de cada color y que se forme el mayor número de paquetes posible, ¿cuántas camisas debe poner en cada paquete?

Respuesta modelo: 3 camisas: una amarilla, una azul y una verde

Toma nota

División por reparto: consiste en separar uno por uno los elementos de una colección, hasta que se agoten.

Ejemplo: Se tienen 6 manzanas y se van a repartir entre 3 niños por partes iguales.

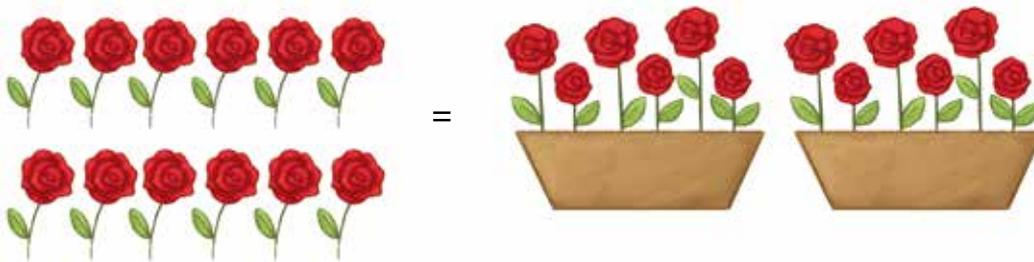


Lo anterior se simboliza de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 2 \longrightarrow \text{cociente} \\ \text{divisor} \longleftarrow 3 \overline{) 6} \longrightarrow \text{dividendo} \end{array}$$

División por agrupación: consiste en agrupar los elementos de un conjunto para formar arreglos rectangulares según se indique.

Ejemplo: Se tienen 12 flores. ¿Cuántos grupos de 6 flores se pueden formar?



Por lo tanto, se pueden hacer 2 grupos y se simbolizan así:

$$\begin{array}{r} 2 \longrightarrow \text{cociente} \\ \text{divisor} \longleftarrow 6 \overline{) 12} \longrightarrow \text{dividendo} \end{array}$$

- ¿Cuál de los 2 procedimientos (reparto o agrupamiento) prefieres?

Aplica

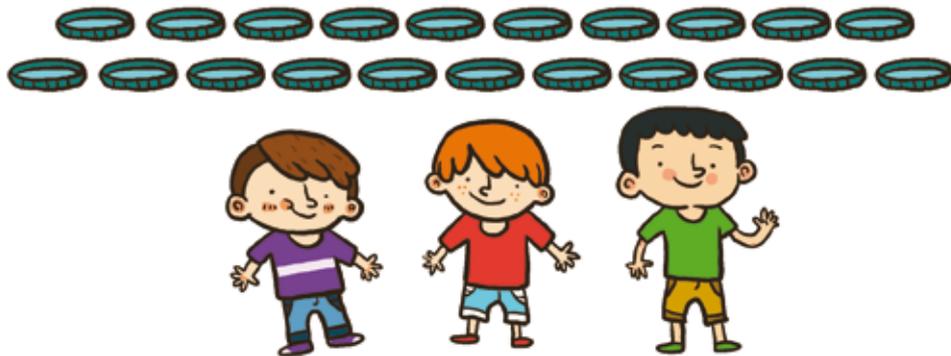
2 \div 4 = 9 \times 7 = 2 \div 7
7 = 1 \div 3 = 6 \times 7 =

Resuelve los siguientes problemas.

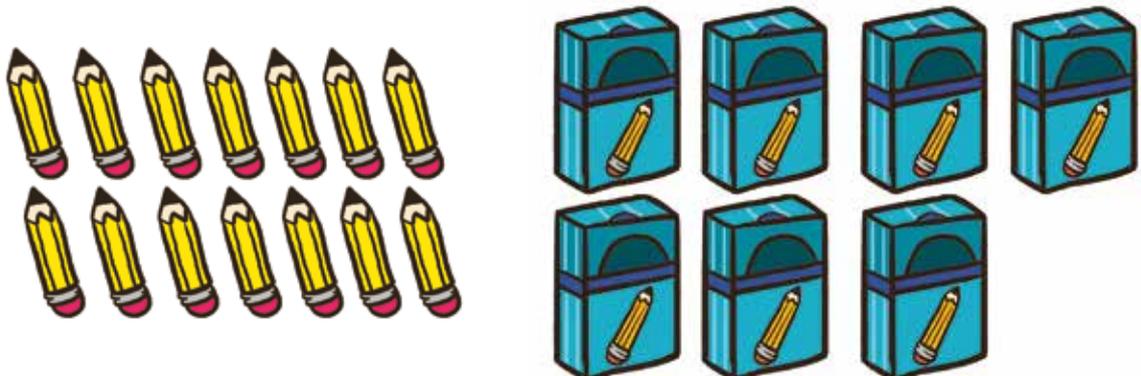
- 1 Una mesera debe repartir las copas de tal manera que cada charola tenga el mismo número de ellas. ¿Cuántas copas debe poner en cada charola? 5 copas



- 2 Una maestra repartió 21 fichas entre 3 alumnos. A todos les dio el mismo número. ¿Cuántas le tocaron a cada uno? 7 fichas



- 3 Se tienen 28 lápices y se quieren acomodar en 7 cajas, de tal manera que todas tengan el mismo número de lápices. ¿Cuántos deben ponerse en cada caja? 4 lápices.



Integra



Resuelve el siguiente problema, primero por reparto, y después, por agrupamiento.

- 1 Se tienen 15 hojas para guardar en 3 sobres, de manera **equitativa**. ¿Cuántas hojas deben ponerse en cada sobre? Dibújalas en los recuadros, y escribe el número a continuación.

5 hojas.

- 2 Si se tuvieran 5 sobres, ¿cuántas hojas podrías poner en cada uno?

3 hojas

Glosario

Equitativo significa que es en partes iguales o en la misma cantidad.



LECCIÓN 5

El calendario

Explora

Observa el calendario y haz lo que se indica.



1 Encierra con azul los meses que tengan 31 días, y encierra con rojo los que tengan 30 días.

a) ¿Hay algún mes con menos de 30 días? RM: Sí

¿Cuál? RM: Febrero

b) ¿Cuántos meses hay en el calendario? 12 meses

c) Encierra el mes de tu cumpleaños.

d) ¿Qué significan las letras D, L, M, M, J, V que están en la parte superior de cada mes?

Respuesta modelo: Indican los días de la semana: domingo, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado.

Aplica

2 4 + 9 x 7 - 2 7
7 - 1 3 + 6 x 7 -

Yanin y Karla están revisando cuándo será su fiesta de cumpleaños. Observa el calendario de la página anterior y responde las preguntas.



1 Si Yanin cumple años el 13 de mayo y Karla, el 25 de septiembre,

a) ¿cuántos meses completos pasarán desde la fiesta de Yanin hasta la fiesta de Karla? 4 meses

b) ¿cuántas semanas después del cumpleaños de Yanin será la fiesta de Karla? 19 semanas

c) ¿cuántos días pasarán desde el cumpleaños de Yanin hasta la fiesta de Karla? 131 días

2 A partir del cumpleaños de Karla, ¿cuántos días faltarán para navidad? 90 días

3 Según el calendario que se muestra,

a) ¿en qué día cae el inicio de la Primavera (21 de marzo)?

RM: Viernes

b) ¿en qué día de la semana cae el día del niño (30 de abril)?

RM: Miércoles



4 Escribe qué se conmemora o celebra en las siguientes fechas.



Fecha	Conmemoración
24 de febrero	Día de la bandera
30 de abril	Día del niño
10 de mayo	Día de la madre
16 de septiembre	Día de la Independencia
20 de noviembre	Día de la Revolución mexicana



Toma nota

El **calendario** es una representación de la forma como se organiza el tiempo, la cual es establecida por las personas. En el calendario se utilizan meses, semanas y días.

- ¿Qué día está a la mitad de la semana?

Hay varios meses de 31 días y varios de 30 días; pero solo febrero tiene 28 días, o 29, cuando se trata de un año bisiesto, lo cual sucede cada 4 años.

Para saber si un año es bisiesto podemos sumar sus cifras; si la suma o total es un número divisible entre 4, ese año es bisiesto.

Ejemplo:

Para descubrir si el año 2015 es bisiesto, sumamos sus cifras y dividimos el resultado entre 4:

$$2 + 0 + 1 + 5 = 8 \quad 4 \overline{) 8} \quad 2015 \text{ es bisiesto.} \\ $$

Integra

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

1 Lee la situación y responde las preguntas.

Mariana nació el 6 de septiembre y la registraron el 27 de septiembre del mismo año.

a) ¿Cuántos días de nacida tenía Mariana cuando la registraron? 21 días

b) ¿Cuánto tiempo de nacida tendrá Mariana el 11 de octubre del mismo año? 35 días

c) ¿En qué fecha Mariana cumplirá 3 meses de nacida? 6 de diciembre

d) Si Mariana nació el día que antecede al viernes, entonces, ¿qué día era? RM: Jueves

e) Cuando Mariana cumpla 6 meses, ¿cuántas semanas tendrá de vida? RM: 25 semanas



Evaluación

Observa las imágenes y responde.



- ¿Cuál de las puntuaciones obtenidas por los niños tiene un 7 en el lugar de las decenas?
a) Setecientos ochenta y cinco
b) Quinientos setenta y seis
c) Seiscientos cuarenta y siete
d) Ninguno de los anteriores
- Adrián encontró como recibir un bono extra de 100 puntos por cada estrella que atrape. Si ya tiene 345 puntos, ¿cuántos tendrá después de comerse 6 estrellas?
a) 351 puntos b) 445 puntos c) 600 puntos d) 945 puntos
- Los niños juegan 5 días al mes. ¿Cuántos días habrán jugado luego de 4 meses?
a) $5 \times 4 = 20$ días
b) $5 + 4 = 9$ días
c) $5 - 4 = 1$ día
d) $4 \times 5 = 24$ días
- El año tiene 12 meses y los amigos juegan 1 mes en la casa de cada quien, ¿cuántas veces al año juegan en casa de otro?
a) 12 veces b) 3 veces c) 4 veces d) 6 veces
- Si es 24 de noviembre y el nuevo videojuego sale dentro de 5 meses exactamente, ¿cuál es la fecha en que estará listo el nuevo videojuego?
a) El 24 de marzo c) El 24 de abril
b) El 24 de diciembre d) El 24 de mayo

Lee las preguntas y elige la respuesta correcta.

- Lucía tiene 5 paquetes de 20 cuadernos cada uno. ¿Cuántos cuadernos tiene en total?

a) 4 cuadernos	c) 250 cuadernos
b) 25 cuadernos	<u>d) 100 cuadernos</u>

- ¿Qué números son menores que 236 y mayores que 229?

a) 227, 235, 234	<u>c) 231, 234, 235</u>
b) 228, 235, 237	d) 236, 233, 228

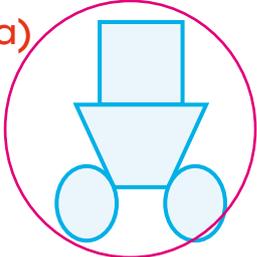
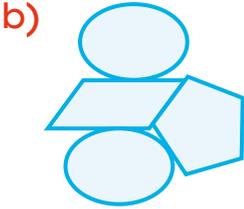
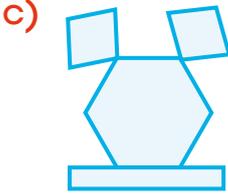
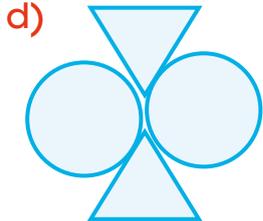
- Diana pagó con un billete de \$500 y le regresaron \$125. ¿Cuál de los siguientes productos compró?

<u>a) Peluche de \$375</u>	c) Patines de \$625
b) Muñeca de \$275	d) Juego de mesa de \$475

- La mamá de Fernanda vende chocolates. En cada caja pone 34 chocolates. ¿Cuántas cajas necesita para entregar 68 chocolates?

a) 3 cajas	c) 4 cajas
<u>b) 2 cajas</u>	d) 5 cajas

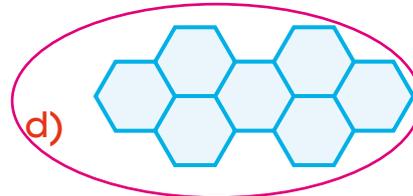
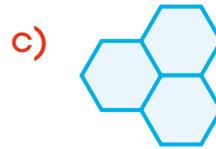
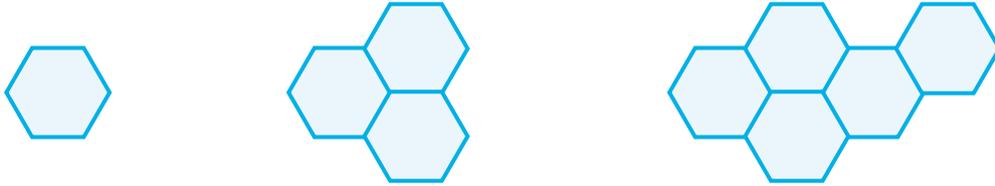
- ¿Cuál es la figura que tiene 2 figuras de 4 lados rectos y 2 figuras de lados curvos?

a) 	b) 	c) 	d) 
--	--	---	--

- ¿Qué número se forma al cambiar en el 568 las decenas y poner un 9?

<u>a) Quinientos noventa y ocho</u>	c) Quinientos sesenta y nueve
b) Novecientos sesenta y ocho	d) Quinientos setenta y siete

7. ¿Qué figura sigue en la sucesión?



8. Josué entregó 47 cartas y le faltan 34 cartas por entregar. ¿Cuántas cartas tenía para entregar en total?

a) 13 cartas

c) 47 cartas

b) 81 cartas

d) 34 caratas

9. Diego tiene una bolsa con 48 chicles que quiere repartir entre sus 5 amigos y él, de tal manera que a todos les toque la misma cantidad y que no sobren chicles. ¿Cuántos chicles le tocarán a cada uno?

a) 9 chicles

c) 8 chicles

b) 53 chicles

d) 6 chicles

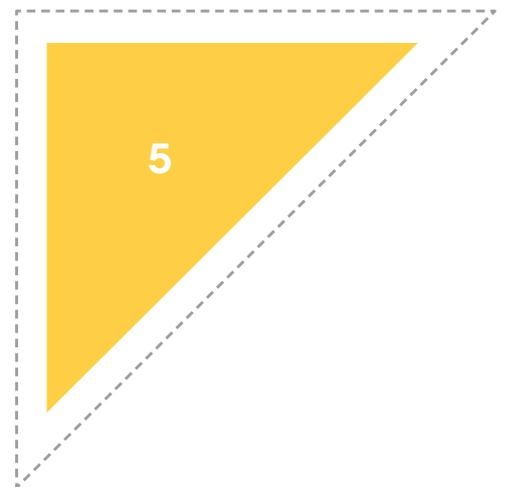
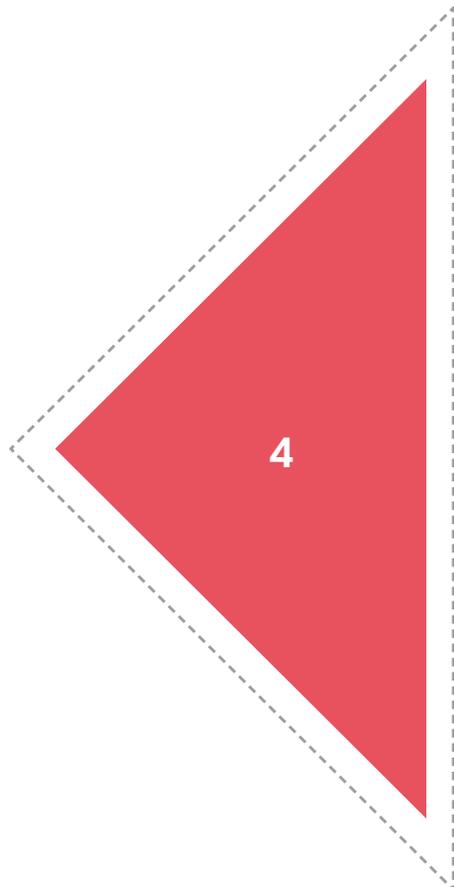
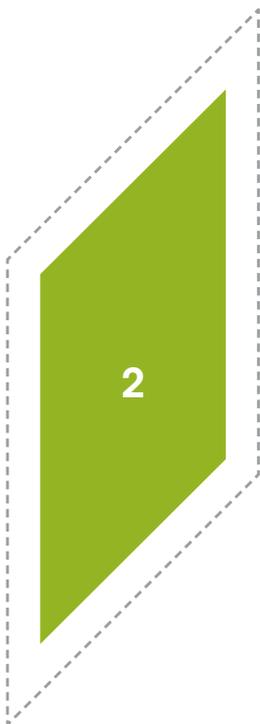
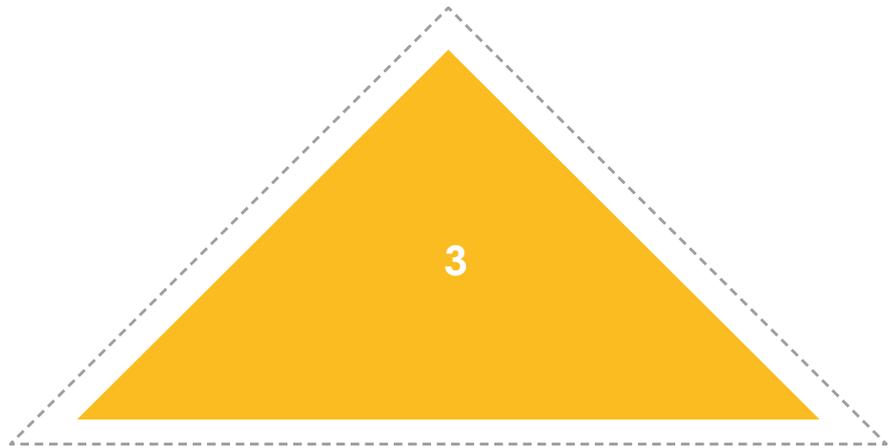
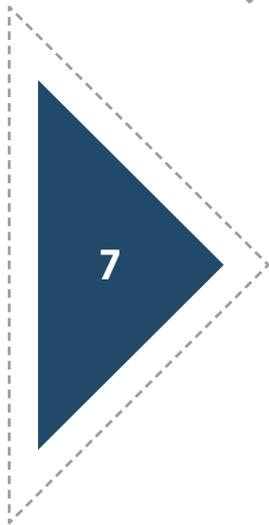
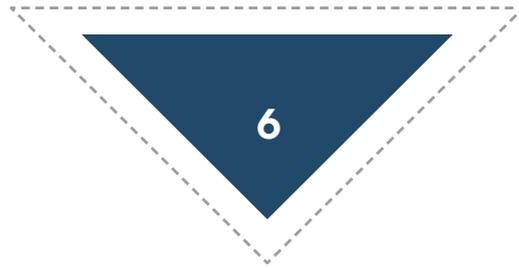
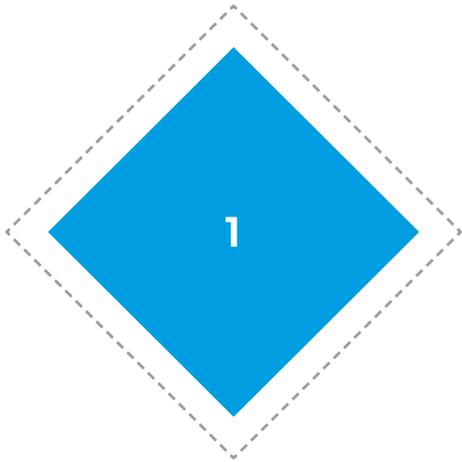
10. La maestra Gloria cambia de lugar a sus alumnos cada 2 meses. El último cambio fue octubre. ¿En qué meses serán los siguientes cambios de lugar?

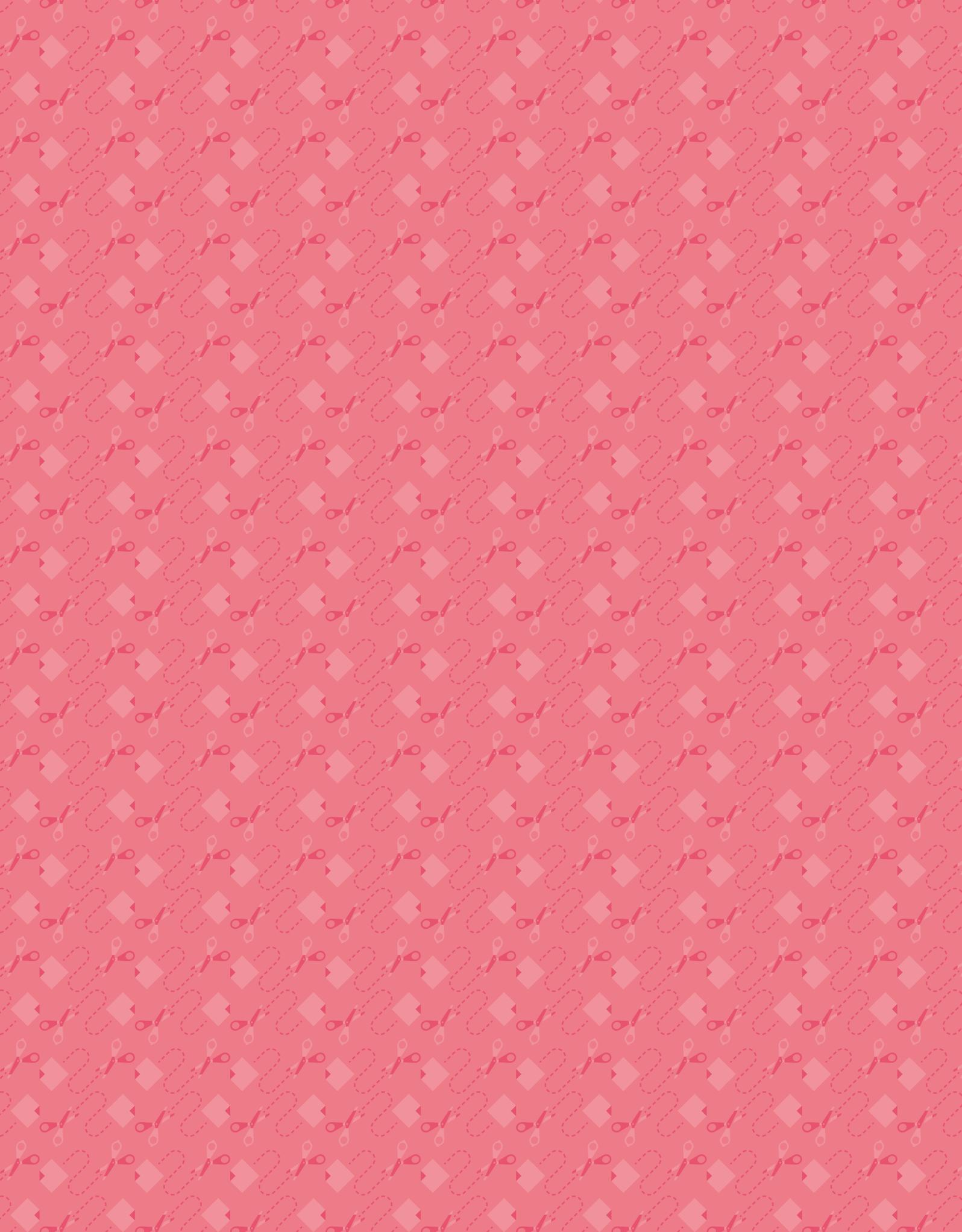
a) Diciembre, febrero, abril

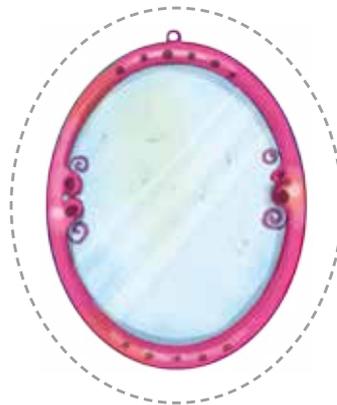
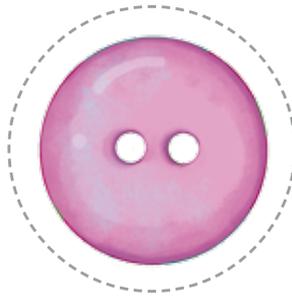
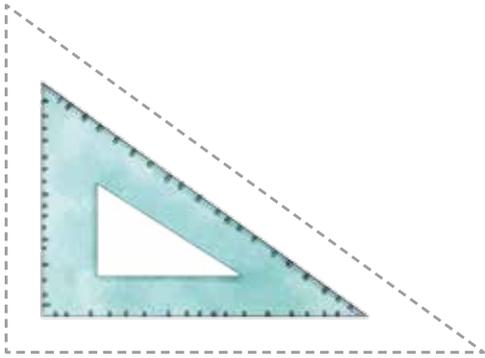
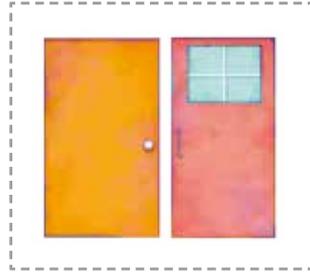
b) Noviembre, enero, marzo

c) Octubre, diciembre, marzo

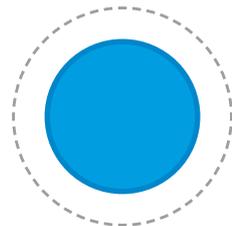
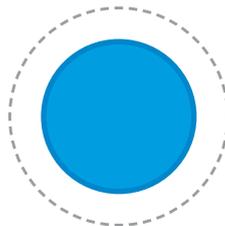
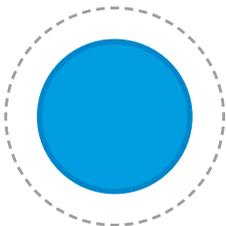
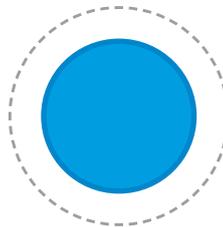
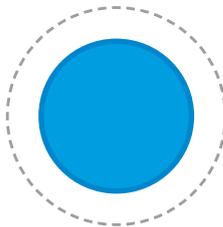
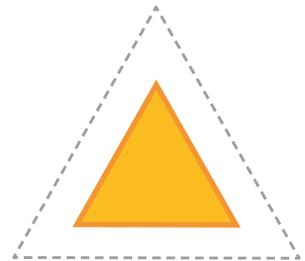
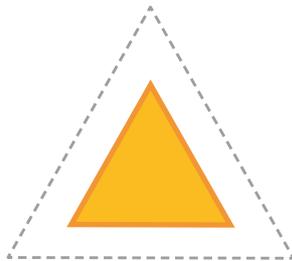
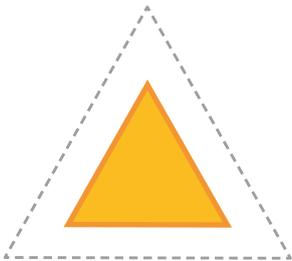
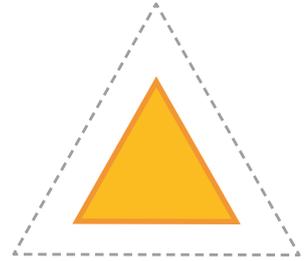
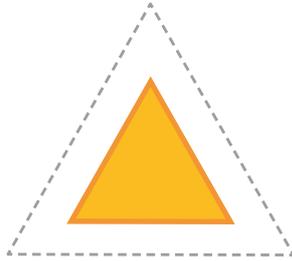
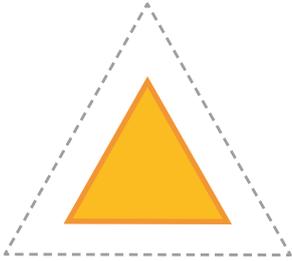
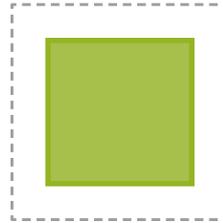
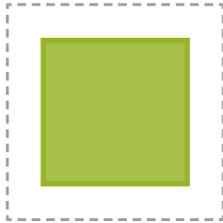
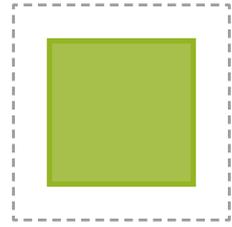
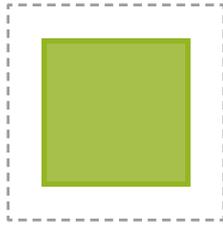
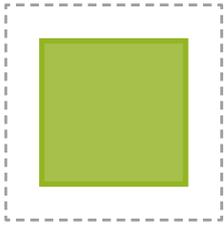
d) Enero, marzo, junio

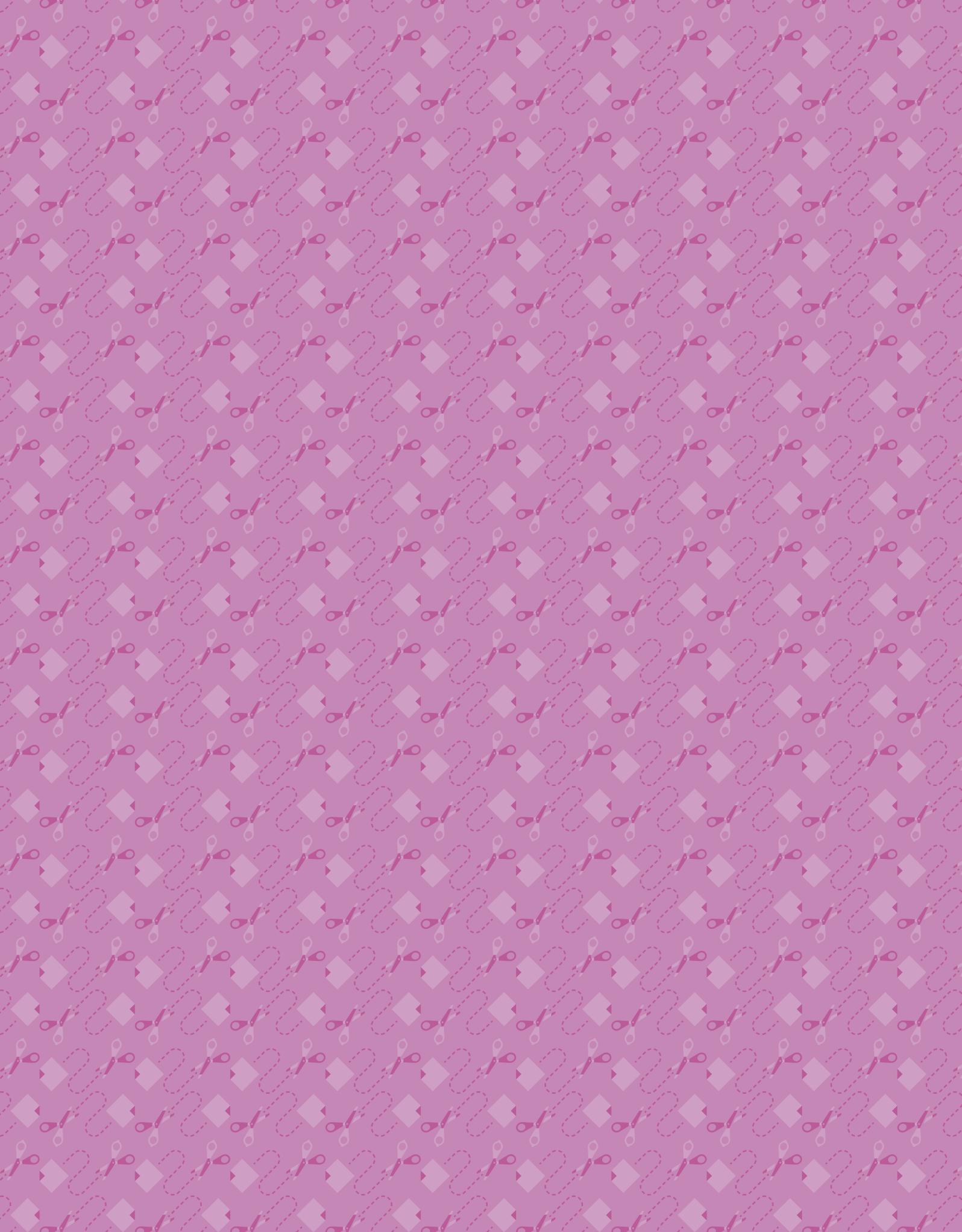














Visítenos en:
www.pearsonespañol.com

