GUÍA DOCENTE

CLIC!

PABLO EFFENBERGER

# MATEMÁTICA



Diseño gráfico: Silvina Espil y Jimena Ara Contreras.

Diseño de tapa: Jimena Ara Contreras.

**Diagramación:** Color Naranja. **Corrección de estilo:** Pilar Flaster.

Documentación gráfica: Estefania Jiménez.

Asistentes documentación: Magalí Santos y Maria Anabella Ferreyra Pignataro.

Tratamiento de tapa: Gimena Castellón Arrieta.

**Imagen de tapa:** Jacek Chabraszewski/shutterstock.com, Kirill\_\_M/shutterstock.com

Coordinación de producción: Juan Pablo Lavagnino.

Effenberger, Pablo

Matemática 6 clic, guía docente. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Kapelusz, 2014.

32 p.; 27x21 cm.

ISBN 978-950-13-1155-6

1. Matemática. 2. Educación Primaria. 3. Guía Docente.. I. Título

CDD 371.1

#### © KAPELUSZ EDITORA S. A., 2014

San José 831, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Internet: www.kapelusznorma.com.ar

Teléfono: 5236-5000.

Obra registrada en la Dirección Nacional del Derecho de Autor.

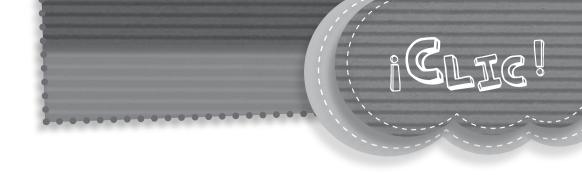
Hecho el depósito que marca la Ley N.º 11.723.

Libro de edición argentina. Impreso en la Argentina. *Printed in Argentina*.

ISBN: 978-950-13-1155-6

Ø PROHIBIDA LA FOTOCOPIA (Ley N.º 11.723). El editor se reserva todos los derechos sobre esta obra, la que no puede reproducirse total o parcialmente por ningún método gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo el de fotocopiado, el de registro magnetofónico o el de almacenamiento de datos, sin su expreso consentimiento.

#### Primera edición.



# MATEMÁTIGA

Gerencia de Contenidos y Soluciones educativas:

Diego Di Vincenzo

Autoría y Edición:

Pablo Effenberger

Jefatura de Arte y Gestión editorial:

Valeria Bisutti





#### **PLANIFICACIÓN**

#### **OBJETIVOS GENERALES PARA TRABAJAR**

- Involucrarse en la resolución de los problemas vinculando lo que se quiere resolver con lo que ya se sabe.
- Elaborar estrategias propias y compararlas considerando que los procedimientos incorrectos son instancias necesarias para el aprendizaje.
- Comunicar con un lenguaje apropiado los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos.
- Elaborar conjeturas, formularlas, comprobarlas mediante el uso de ejemplos o justificarlas utilizando contraejemplos o propiedades conocidas.
- Reconocer el valor instrumental de las diversas formas de representación en matemática.

- Interpretar, producir y operar con números en sus múltiples representaciones y poner en juego las propiedades de dichos números para resolver distintos tipos de problemas.
- Reproducir figuras geométricas utilizando correctamente los elementos de geometría en las construcciones.
- Analizar y reconocer magnitudes proporcionales y utilizar el concepto en la resolución de situaciones vinculadas a la vida cotidiana.
- Utilizar el concepto de escala para comprender los mapas o las representaciones a escala que se presentan en la vida cotidiana.
- Entender y analizar la información contenida en gráficos estadísticos para aprovechar su uso.

CAPÍTULO 1	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	
NÚMEROS NATURALES Sistemas de numeración decimal.	<ul> <li>Interpretar, registrar y comparar escrituras equivalentes para un mismo número.</li> <li>Argumentar sobre los resultados de comparaciones entre números naturales y procedimientos de cálculos utilizando el valor posicional de las cifras.</li> <li>Conocer las regularidades del sistema de numeración estableciendo vínculos entre descomposiciones aditivas y multiplicativas de un número.</li> </ul>	<ul> <li>Explorando conocimientos, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Ejercicios de reconocimiento del valor posicional de los números.</li> <li>Composición y descomposición de un número.</li> <li>Problemas en los cuales subyacen el uso social de las cifras: lectura y escritura.</li> <li>Ejercicios que permiten explicitar regularidades.</li> </ul>	
Operaciones básicas.	<ul> <li>Sumar, restar, multiplicar y dividir números naturales partiendo de diferentes informaciones, con distintos significados, utilizando distintos procedimientos y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.</li> <li>Elaborar y comparar distintos procedimientos de cálculo de las operaciones básicas con números naturales utilizando estimaciones, descomposiciones y propiedades.</li> <li>Analizar relaciones numéricas para formular reglas de cálculo con números naturales, producir enunciados sobre las propiedades de las operaciones y argumentar sobre su validez.</li> </ul>	<ul> <li>Ejercicios de resolución de cálculos mentales.</li> <li>Aplicación de operaciones inversas.</li> <li>Situaciones problemáticas.</li> <li>Ejercicios para aplicar las propiedades de la adición y la sustracción.</li> <li>Ejercicios de multiplicación por la unidad seguida de ceros.</li> <li>Ejercicios de divisiones exactas para resolver mentalmente.</li> <li>Ejercicios de divisiones con resto.</li> <li>Problemas para aplicar la división.</li> <li>Cálculos combinados.</li> </ul>	
Potenciación y radicación.	<ul> <li>Entender la potenciación como un producto de factores iguales y la radicación como su operación inversa.</li> <li>Calcular potencias y raíces aplicando las definiciones correspondientes.</li> </ul>	<ul> <li>Ejercicios de resolución de potencias y raíces.</li> <li>Situaciones problemáticas.</li> <li>Cálculos combinados.</li> </ul>	

#### Lenguaje coloquial y simbólico. Ecuaciones.

- Comprender y utilizar correctamente el lenguaje simbólico.
- Traducir del lenguaje coloquial al simbólico y viceversa.
- Comprender el concepto de ecuación, de incógnita y de solución.
- Reconocer el valor que verifica a una ecuación.
- Aplicar correctamente la ley uniforme en la resolución de ecuaciones.
- Plantear correctamente la ecuación que resuelve un problema y expresar correctamente su respuesta.

- Ejercicios de traducción a los diferentes lenguajes.
- Ejercicios de reconocimiento del valor que verifica una ecuación.
- Resolución de ecuaciones con la aplicación de la propiedad uniforme.
- Resolución de problemas cuya solución se obtiene a partir del planteo de una ecuación.
- Ejercicios de repaso.

#### CAPÍTULO 2 CONTENIDOS **ACTIVIDADES MÚLTIPLOS Y** • Comprender y analizar las relaciones de múltiplo • Explorando conocimientos, inicio del tema, **DIVISORES** actividades disparadoras. Comparar pares de números y decidir si uno • Ejercicios para calcular el múltiplo de un número. Criterios de divide al otro en forma exacta o no. • Situaciones problemáticas con cálculo de divisibilidad. Conocer los criterios de divisibilidad. múltiplos. • Ejercicios de aplicación de los criterios de Números primos, • Identificar números primos, compuestos y compuestos y divisibilidad. coprimos. • Descomponer un número en factores primos. • Actividades de comparación de números para Factoreo de un • Utilizar los distintos procedimientos para determinar si son primos o compuestos. número. factorear correctamente un número. • Actividades de reconocimiento de números DCM y MCM. • Expresar el producto de factores primos coprimos.

utilizando la potenciación.	<ul> <li>Ejercicios para calcular de diferentes maneras el</li> </ul>
<ul> <li>Reconocer y calcular el MCM y DCM de dos o</li> </ul>	factoreo de un número.
más números.	<ul> <li>Ejercicios para calcular el DCM y el MCM.</li> </ul>
<ul> <li>Resolver problemas donde se aplica el concepto</li> </ul>	<ul> <li>Situaciones problemáticas para aplicar el DCM y</li> </ul>
de MCM y DCM.	el MCM.
	<ul> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>

#### CAPÍTULO 3 **CONTENIDOS ACTIVIDADES FRACCIONES** Representar fracciones. • Explorando conocimientos, inicio del tema, • Reconocer la representación de una fracción. actividades disparadoras. Representación • Representar fracciones en la recta numérica. • Actividades de representación gráfica de de fracciones. • Expresar correctamente una fracción impropia fracciones y en la recta numérica. Fracciones como número mixto y viceversa. • Ejercicios para identificar partes de un entero. • Ejercicios con fracciones equivalentes. equivalentes. • Interpretar la equivalencia entre fracciones. • Reconocer fracciones irreducibles. Adición, • Situaciones problemáticas. sustracción, • Simplificar correctamente fracciones. • Comparación de fracciones equivalentes por multiplicación y • Sumar y restar fracciones utilizando distintos representación y buscando común denominador. división. procedimientos y representaciones. • Ejercicios de simplificación. Multiplicar y dividir fracciones. • Ejercicios de suma y resta de fracciones de igual y Resolver cálculos combinados con fracciones. distinto denominador. • Actividades para aplicar la multiplicación y • Resolver problemas que involucran la operatoria con fracciones. división de fracciones. • Operaciones combinadas con fracciones. • Ejercicios de repaso.

### PLANIFICACIÓN

CAPÍTULO 4	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
EXPRESIONES DECIMALES  Adición y sustracción. Multiplicación. Porcentaje. División.	<ul> <li>Interpretar la relación entre las fracciones y las expresiones decimales.</li> <li>Reconocer fracciones decimales.</li> <li>Hallar la fracción decimal equivalente de otra y reconocer si no es posible.</li> <li>Transformar fracciones decimales en expresiones decimales y viceversa.</li> <li>Reconocer y realizar operaciones entre expresiones decimales a partir de la operatoria con fracciones.</li> <li>Sumar, restar y multiplicar expresiones decimales.</li> <li>Plantear y resolver problemas de aplicación.</li> <li>Calcular el cociente decimal y dividir expresiones decimales entre sí.</li> <li>Interpretar el porcentaje como el producto de una cantidad por una expresión decimal.</li> <li>Calcular descuentos y recargos.</li> <li>Resolver operaciones combinadas.</li> </ul>	<ul> <li>Para empezar, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Ejercicios de escritura de expresiones decimales.</li> <li>Ejercicios de suma, resta y multiplicación de expresiones decimales.</li> <li>Ejercicios de comparación de expresiones decimales.</li> <li>Situaciones problemáticas que involucran la aplicación de las operaciones.</li> <li>Ejercicios de cálculo mental y cálculo combinado.</li> <li>Actividades de aplicación de operaciones con expresiones decimales.</li> <li>Ejercicios de cálculo del cociente decimal y de la división entre expresiones decimales.</li> <li>Actividades de cálculo de porcentaje, recargo y descuento.</li> <li>Situaciones problemáticas de aplicación del porcentaje.</li> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>
CAPÍTULO 5	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS  Recta, semirrectas y ángulos. Sistema sexagesimal. Ángulos adyacentes y opuestos por el vértice. Triángulos, clasificación.	<ul> <li>Reconocer y comparar rectas paralelas y secantes.</li> <li>Comparar y medir ángulos con diferentes recursos.</li> <li>Conocer la clasificación de ángulos según su amplitud.</li> <li>Construir ángulos y trazar bisectrices.</li> <li>Reconocer y trazar ángulos complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice.</li> <li>Clasificar los triángulos según la longitud de sus lados y la amplitud de sus ángulos.</li> <li>Construir triángulos a partir de tres de sus elementos y utilizar correctamente los útiles de geometría.</li> </ul>	<ul> <li>Explorando conocimientos, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Ejercicios de identificación y trazado de rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.</li> <li>Ejercicios de construcción, clasificación y medición de ángulos.</li> <li>Ejercicios de trazado de bisectrices.</li> <li>Ejercicios de resolución de operaciones con ángulos y la aplicación del sistema sexagesimal.</li> <li>Actividades con ángulos complementarios, suplementarios, adyacentes y opuestos por el vértice.</li> <li>Ejercicios de construcción de triángulos.</li> <li>Actividades de clasificación de triángulos según sus ángulos y sus lados.</li> <li>Actividades para calcular el ángulo desconocido en un triángulo a partir de sus propiedades.</li> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>
CAPÍTULO 6	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
MAGNITUDES Y CANTIDADES Unidades de longitud, capacidad y peso.	<ul> <li>Medir y comparar longitudes, capacidades, pesos y tiempos usando unidades convencionales.</li> <li>Realizar el pasaje de las unidades de una misma magnitud.</li> <li>Adecuar la unidad de medida a la cantidad a medir.</li> <li>Utilizar el concepto de fracción para relacionar magnitudes expresadas en distintas unidades.</li> </ul>	<ul> <li>Para empezar, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Actividades para calcular las equivalencias entre las unidades de una misma magnitud.</li> <li>Situaciones problemáticas que involucran unidades de longitud, capacidad y peso.</li> </ul>

Unidades de tiempo. Sistema sexagesimal.	<ul> <li>Poner en juego las equivalencias entre las principales unidades de medidas de longitud, capacidad y peso.</li> <li>Reconocer y usar las equivalencias entre unidades de tiempo.</li> <li>Utilizar el sistema sexagesimal para operar con unidades de tiempo.</li> </ul>	<ul> <li>Ejercicios que requieren la utilización del sistema sexagesimal para resolver operaciones entre unidades de tiempo.</li> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>	
CAPÍTULO 7	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	
FIGURAS Y CUERPOS  Cuadriláteros. Circunferencia y círculo. Figuras circulares. Polígonos regulares. Superficie de figuras. Cuerpos poliedros y redondos. Poliedros regulares. Superficie lateral y total de los poliedros.	<ul> <li>Conocer la definición de cada cuadrilátero a partir de la cantidad de lados opuestos paralelos que estos tengan.</li> <li>Reconocer las diferentes propiedades de cada cuadrilátero.</li> <li>Copiar y construir figuras utilizando las propiedades.</li> <li>Analizar afirmaciones acerca de las propiedades de las figuras y argumentar sobre su validez.</li> <li>Elaborar y comparar procedimientos para calcular perímetros y superficies de figuras.</li> <li>Identificar las figuras circulares.</li> <li>Construir polígonos regulares inscriptos en una circunferencia.</li> <li>Reconocer en los diferentes cuerpos geométricos a partir de su clasificación.</li> <li>Calcular la superficie lateral y total de los cuerpos geométricos a partir de la superficie de las figuras que lo determinan.</li> </ul>	<ul> <li>Explorando conocimientos, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Ejercicios de reconocimiento de polígonos según sus propiedades específicas.</li> <li>Ejercicios de cálculo de perímetro y superficie de figuras.</li> <li>Ejercicios de construcción de cuadriláteros a partir de sus propiedades.</li> <li>Ejercicios de reconocimiento de figuras circulares.</li> <li>Ejercicios de construcción de polígonos regulares.</li> <li>Actividades de copiado de figuras circulares.</li> <li>Actividades de reconocimiento de diferentes cuerpos geométricos y sus elementos.</li> <li>Ejercicios para calcular la superficie lateral y total de los cuerpos geométricos a partir de la superficie de las figuras que lo determinan.</li> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>	
CAPÍTULO 8	CONTENIDOS	ACTIVIDADES	
PROPORCIONALIDAD  Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Escala. Gráficos de barras y circulares.	<ul> <li>Reconocer magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>Hallar la constante de proporcionalidad y la fórmula de cada magnitud.</li> <li>Completar tablas de magnitudes proporcionales.</li> <li>Resolver problemas que involucran la proporcionalidad directa e inversa.</li> <li>Distinguir la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> <li>Conocer el concepto de escala a partir de la proporcionalidad de las figuras involucradas.</li> <li>Realizar construcciones a escala.</li> <li>Entender y analizar la información que brindan los gráficos de barras y los gráficos circulares.</li> <li>Construir gráficos de barras a partir de una tabla.</li> <li>Construir un gráfico circular a partir del concepto de círculo y de las propiedades de los ángulos interiores de los sectores circulares que lo constituyen.</li> </ul>	<ul> <li>Para empezar, inicio del tema, actividades disparadoras.</li> <li>Ejercicios para completar y tablas de magnitudes proporcionales.</li> <li>Ejercicios para calcular la constante de proporcionalidad y las fórmulas de cada magnitud.</li> <li>Actividades para reconocer magnitudes proporcionales.</li> <li>Problemas que involucran magnitudes directa e inversamente proporcionales.</li> <li>Construcciones de figuras reducidas a escala.</li> <li>Actividades para calcular la escala de una reducción de una foto o un mapa.</li> <li>Actividades para analizar la información que brindan los gráficos de barras y los circulares.</li> <li>Construcción de gráficos de barras a partir de una tabla.</li> <li>Ejercicios de cálculo de los ángulos centrales de los sectores de un gráfico circular.</li> <li>Construcción de gráficos circulares.</li> <li>Ejercicios de repaso.</li> </ul>	

# Kapelusz editora S.A. Prohibida su fotocopia. (Ley 11.723)

#### **CAPÍTULO 1: NÚMEROS NATURALES**

#### NUMERACIÓN DECIMAL

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) India y China.
- **b)** Pakistán, Bangladesh y Rusia.
- c) Rusia, Brasil y Estados Unidos.
- d) Mil trescientos millones.
- e) Ciento cuarenta y un millones.
- 1. a) Cuarenta millones cincuenta mil.
  - b) Cuatrocientos cinco millones.
  - c) Cuatro millones cinco mil.
  - d) Cuatrocientos millones quinientos mil.
  - e) Cuatro millones quinientos.
  - f) Cuarenta mil millones quinientos mil.
- **2. a)** 500 000
  - **b)** 250 000
  - c) 1 500 000
- **3.** a) 2 000 000 Dos millones
  - b) 800 000 Ochocientos mil
  - c) 90 000 Noventa mil
  - d) 70 000 000 000 Setenta mil millones
- **4. a)** 600 000
- **c)** 500 000
- **b)** 90 000
- **d)** 1 000 000
- 5. Nueve billones cuatrocientos sesenta mil millones
- **6. a)** 6 070 530
- **c)** 70 061 000
- **b)** 302 007
- **d)** 8 900 402
- **7.** a) 857 de \$ 100, 5 de \$ 10 y 3 de \$ 1
  - **b)** 1 089 de \$ 100, 1 de \$ 10 y 7 de \$ 1
  - c) 20 783 de \$ 100, 5 de \$ 10 y 2 de \$ 1
  - **d)** \$ 73 104
- **8. a)** 7 050 00
  - **b)** 7 200 000 000
  - **c)** 86 000 000 000
  - **d)** 4 540 000 000
  - e) 5 400 000 000 000

- **9.** a) V
  - b) V
  - c) F
  - d) F e) F
- **10.** 13 013 013 000
- **11. a)** 987 654
- **c)** 12 346
- **b)** 990 654
- **d)** 487 654
- **12.** a) 0,4 millones > 50 000
  - **b)**  $750\,000 = 0.75$  millones
  - c) 15 000 000 > 1,5 millones
  - d) 2,8 mil millones > 300 000 000
  - e)  $1\,000\,000\,000 = \text{mil millones}$
  - f) 20 billones < 2 000 000 000 000 000

#### LAS OPERACIONES BÁSICAS

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

\$6

20 empanadas

\$ 108

- \$ 72
- **13. a)** 4 000
- **e)** 120 000
- **b)** 20

- **f)** 50
- **c)** 140 000
- **g)** 2 700 000

**d)** 20

**h**) 50

- **14. a)** 32
  - **b)** (9+7.3) (10:5+4) = 24
  - c) (9+7.3-10):5+4=8
- **15.** a) 6.2 + 5.3 + 20.7 + 50.9 = \$617
  - **b)** 6.5 + 11.10 + 3.50 + 8.100 = \$1090
- **16.** a) 5 148 24 . 178
- **b**) \$876

- **17. a)** 40
- **c)** 30 **d)** 600
- e) 5 000f) 180 000

- **18. a)** \$ 259
- **c)** 9
- **b)** \$ 78

**b**) 200

- **d)** \$ 368 648
- **19. a)** 40 seg
- **b)** 18 km



- **20.** a) 4
- **c**) 14
- **e**) 168

- **b**) 8
- **d)** 5
- **f**) 33

**21. a)** 34

**e)** 84

**b**) 0

**f**) 16

**c)** 3

**q**) 6

**d**) 12

**h)** 3

22. a)

Cantidad	Detalle	Precio por unidad	Precio total
2	Amortiguadores	\$ 976	\$ 1 952
4	Neumáticos	\$ 1 248	\$ 4 992
3	Llantas	\$ 543	\$ 1 629
	\$ 8 573		

- b) Gastó \$ 2 776 y compró 8 litros.
- c) 6 neumáticos y 6 llantas.

#### PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) Sí
- **b**) Sí
- c) Sí, multiplicar por 5 es igual a multiplicar por 10 (agregar el 0) y dividir por 2.
- **23. a)** 225
- **c)** 103
- e) 4 053

- **b)** 96
- **d**) 147
- **f)** 900

**24.** a) ≠

e) =

b) =

f) ≠

c) ≠

g) ≠

d) =

- h) =
- **25.** a)  $4 \cdot (7+5) = 28 + 20 = 48$ 
  - **b)**  $(9-5) \cdot 6 = 54 30 = 24$
  - c) 12.7:3=28
  - **d)** 15.(10 1) = 135
  - e)  $(8+6) \cdot 11 = 88 + 66 = 154$
  - **f)** (100 + 15):5 = 23
- **26. a)** 464
- **c)** 896
- **e)** 448

- **b)** 224
- **d)** 224
- **f)** 112

- **27.** a) 9
- **c**) 18
- **e**) 6

- **b**) 9
- **d)** 36
- **f)** 36

#### **POTENCIACIÓN**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 25
- b) No
- c) No
- d) 4, sin considerar 1 solo cuadradito
- e) 49
- **28. a)** 3<sup>3</sup>
- c) 1<sup>4</sup>
- e) 11<sup>3</sup>

- **b**) 5<sup>2</sup>
- d)  $2^6$
- **f**) 4<sup>5</sup>
- **29.** a) 2.2.2.2.2.2
- d) 25.25.25
- **b)** 13.13.13.13
- e) 7.7.7.7.7.7
- c) 9.9.9.9.9
- f) 3.3.3.3.3.3.3.3
- **30.** a)  $12^2 = 144$
- d)  $3^5 = 243$
- **b)**  $7^3 = 343$
- e)  $5^4 = 625$
- c)  $8^2 = 64$
- **f)**  $12^3 = 1728$

- **31.** a) F
  - b) V
  - c) V
  - d) F
  - e) F
- **32.** a) 11
- **c**) 6
- **e**) 10

- **b**) 7
- **d)** 8
- **f)** 2

#### RADICACIÓN

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 29
- **b)** Como  $20^2 = 400$  y  $30^2 = 900$  y el cuadrado es 841, el número debe estar entre 20 y 30. El cuadrado termina en 1, así que el número debe terminar en 9 porque 9.9 = 81.
- **33.** a) 5

f) 4

**b**) 7

**q**) 5

**c)** 9

h) 8

**d**) 11 **e**) 15 i) 10 j) 20

- **34. a**) 2
- d) 4
- **g**) 7

- **b)** 21 **c)** 18
- **e)** 35 **f)** 26
- **h)** 3 i) 20



- **35. a**) 25
- **b**) 64
- c) 14
- **36.** a)  $2 < \sqrt{5} < 3$  d)  $8 < \sqrt{73} < 9$ 

  - **b)**  $4 < \sqrt{20} < 5$  **e)**  $9 < \sqrt{94} < 10$

  - c)  $6 < \sqrt{46} < 7$  f)  $14 < \sqrt{200} < 15$

#### LENGUAJE COLOQUIAL Y SIMBÓLICO

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

De izquierda a derecha y de arriba abajo:

- Salida de emergencia
- No fumar
- Matafuegos
- No prender fuego
- Patio de comidas
- Escalera mecánica
- Cambiador de bebés
- Cesto de basura
- Baños
- Acceso para discapacitados
- Llevar a los perros con correa
- No avanzar
- Primeros auxilios
- Información
- Ascensor
- Permitidas las bicicletas
- **37.** a) 2.17 = 34
- e) 100 40 = 60
- **b)** 42:3=14
- f) 32 + 11 = 43
- **c)** 3.13 = 39
- **g)** 60:12=5
- d) 50 1 = 49
- **h)** 7.14 = 98
- **38.** a) El producto entre doce y tres.
  - **b)** La diferencia entre doce y uno.
  - c) La cuarta parte de doce.
  - d) La suma entre cinco y doce.
  - e) Doce disminuido en nueve unidades.
- **39.** a) F
  - b) F
  - c) F
  - d) V
  - e) F

- **40.** a) 3. (n + 1)
- c) (a 1):4
- **b)** m:2-1
- **d)** 2.b+1

#### **FCUACIONES**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

4 juguetes.

- **41.** a) 5
- **c**) 8
- **e**) 8

- **b**) 11
- **d**) 15
- **f)** 36

- **42. a)** 73
- **d)** 138
- **q**) 67

- **b)** 82 **c**) 44
- **e**) 35
- **h)** 108
- **f**) 56
- i) 38
- **43.** a)  $x + 1 = 3.14 \rightarrow x = 41$ 
  - **b)**  $3.x = 72 \rightarrow x = 24$
  - c)  $x: 4 = 43 \rightarrow x = 172$
  - d)  $x 13 = 125 \rightarrow x = 138$
- **44.** a) 7

**c**) 11

**b**) 16

**d)** 19

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- **45.** a) 205 043 090
  - **b)** 50 007 901 004
  - c) 15 040 000 082 010
  - d) 4 000 000 072 000 000 512 000
- **46.** a) Ocho mil cincuenta millones doscientos un mil cincuenta.
  - b) Doscientos cinco mil trescientos millones un mil novecientos dos.
  - c) Treinta y un mil siete billones noventa mil cuatrocientos millones treinta y tres mil trescientos.
  - d) Novecientos un mil billones veinte mil setecientos millones sesenta mil cuatro.
- **47.** a) 1 210 720
- c) 220 024 702 800
- **b)** 449 800
- **d)** 62 010 400 110 000
- **48. a)** 410 000
- **b)** 20
- **49. a)** 1 702 500
- c) 801 600 000 000
- **b)** 500 700 000
- d) 12 400 000 950 000



- **50.** a) 14 + 3 = 17
- c) 32 + 1 = 33
- **b)** 5.5 = 25
- d) 10 + 12 = 22

**51. a**) 34

**c**) 15

**b)** 79

- **d)** 19
- **52.** a) (2 400 18 . 85) : 15
- **b**) 58

**53. a)** 35

**c)** \$ 29

**b**) 7

**d)** \$ 1 123

**54. a)** 130

**c)** 100

**b)** 270

- **d)** 1 350
- **55.** a)  $8+8+8+8+8+8+8=8.8=8^2$ 
  - **b)** 32
  - c)  $16^2 = 256$
- **56. a)** 196
- **d)** 21
- **g)** 243

- **b)** 16
- **e)** 625
- **h)** 9

- **c)** 512
- **f)** 6
- i) 128

- **57. a)** 12
- **c)** 8
- **e**) 18

- **b**) 19
- **d)** 38
- **f)** 73

- **58.** a) F
- c) V
- e) V

- b) V
- d) F
- f) F

- **59.** a) x = 8
- c) x = 7
- **b)** x = 12
- **d)** x = 36

- **60. a)** 36
- **d)** 51
- **g**) 8

- **b)** 163
- **e**) 47
- **h)** 7

- **c)** 13
- **f)** 28
- i) 120
- **61.** a)  $x 1 = 24 \rightarrow x = 25$ 
  - **b)**  $3.x = 6^3 \rightarrow x = 72$
  - c)  $x + 1 = \sqrt{400} \rightarrow x = 19$
  - d)  $x + 7 = 90 1 \rightarrow x = 82$

#### **CAPÍTULO 2: MÚLTIPLOS Y DIVISORES**

#### **MÚLTIPLOS Y DIVISORES**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 20 pilas de 2 fichas
- b) No
- 10 pilas de 4 fichas
- c) 5d) 5
- 8 pilas de 5 fichas
- 5 pilas de 8 fichas
- 4 pilas de 10 fichas
- **1. b**) y **c**)
- **2.** a) V

e) F

b) F

f) F

c) V

g) V

d) V

- h) V
- **3.** Hay que pintar:
  - a) 88 400 0 312 8
  - **b)** 1 30 15 12
  - c) 132 24 12 180
  - d) 50 25 5 10
- **4.** a) 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 y 36.
  - **b)** 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45y 90.
  - c) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60 y 120.
- **5.** a) 25 recortes con 4 figuras o
  - 4 recortes con 25 figuras
  - **b)** 10 recortes con 10 figuras
    - 5 recortes con 20 figuras
    - 4 recortes con 25 figuras
    - 2 recortes con 50 figuras
  - **c**) 4
  - **d)** 2
- **6. a)** 17, 34, 51, 68, 85, 102 y 119.
  - **b)** 1, 2, 3, 4, 6 y 12.
  - c) 322, 345, 368, 391, 414, 437, 460 y 483.
  - d) 3, 6, 12, 15, 24, 30, 60 y 120.
- **7.** a) F

e) F

b) V

f) V

c) Vd) F

g) V



- 8. Compró 9 cuadernos y 8 lapiceras.
- **9.** a) Hay que tachar 105 y 415
  - **b)** Algunas soluciones son 1 050, 1 100 y 1 150
  - c) Con la celeste.
  - **d**) 347
  - e) 28 rojas y 43 celestes.
  - f) 64 azules y 4 verdes.
  - **q)** 47 rojas, 1 azul, 1 amarilla y 2 violetas.
- **10.** 28
- **11. a)** 3 y 39
  - **b)** 30

#### CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

Sí, aplicando los criterios de divisibilidad. No se puede dividir exactamente el dinero.

- **12.** a), c), d), e), f), h), i)
- **13.** Hay que tachar:
  - a) 1315 y 4216
- **c)** 824
- **b)** 5108 y 8 340
- **d)** 3 155 y 6 710
- **14.** Algunas de las posibles soluciones
  - **a**) 2

**d)** 8

**b**) 0

**e**) 6

c) 4

**f)** 2

- **15. a)** 984
  - **b)** 1 026
- **16.** a) V

c) F

b) V

d) V

#### NÚMEROS PRIMOS. COMPUESTOS Y COPRIMOS

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

a) No

- **c**) 5
- **b)** Tampoco
- **d)** 23
- **17.** Rojos: 19, 23, 89, 41, 83, 29 y 73.

Azules: 39, 26, 21, 63, 51, 49, 46, 52 y 91.

- **18.** a) 2, 3, 5 y 7.
  - **b)** 27, 57, 77 y 87.
  - c) 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139 y 149.
- **19.** a), c), d) y h)
- **20.** a) F
  - b) F
  - c) V
  - d) V
  - e) F
- 21. Algunas de las posibles soluciones.
  - **a)** 15 y 4
- **b)** 2 y 5

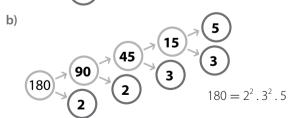
#### **FACTOREO DE UN NÚMERO**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- 3 fotos en 16 páginas
- 4 fotos en 12 páginas
- 6 fotos en 8 páginas
- 8 fotos en 6 páginas
- **22.** a)  $2^3 . 3$
- **c)** 3.2<sup>4</sup>
- **e)**  $5^2 . 3$

- **b)**  $5^2.2$
- d)  $11.2^2$
- f)  $2^2 . 3^2$
- 23. Algunas de las posibles maneras de completar el esquema.

a)  $84 = 2^2 . 3 . 7$ 



- 24. a) 56 **2** 28 2 14 2 7 7 1
- 63 3 21 3 7 7 1
- $56 = 2^3 . 7$
- $63 = 3^2 . 7$



$$150 = 2.3.5^2$$

$$144 = 2^4 . 3^2$$

#### **25.** a) Sí

**b)** 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20 y 40

#### DIVISOR COMÚN MAYOR Y MÚLTIPLO COMÚN MENOR

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 7 cajas
- **b)** 4 juguetes
- 26. a) 24 2 40 2 56 **2** 12 2 20 2 28 2 6 2 10 2 14 2 7 7 3 3 5 5 1 1 1 60 3 81 3 144 2 20 5 27 3 72 2 9 3 36 2 4 2 2 3 3 18 2 1 1 9 3 3 3 1
  - **b)** 20
  - **c)** 24
  - **d)** 24 es divisor de 144
  - e) 1
  - f) Coprimos
  - **g)** 120
  - **h**) 1
  - i) Multiplicando ambos números
- **27. a)** 24
  - **b)** 40
  - **c)** 90
  - **d)** 120
- **28.** 10 clavos a 36 cm

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- **29.** a) 1, 2, 3, 6, 9 y 18
  - **b)** 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15 y 30
  - c) 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24 y 48
- **30.** a) F

e) V

b) V

f) V

c) F

g) V

d) V

- h) V
- **31.** a) 19, 38, 57, 76 y 95
  - **b**) 1, 3, 5 y 15
  - **c)** 37, 74, 111, 148 y 185
  - d) 2, 4, 6, 12, 18 y 36
  - e) 225, 250, 275, 300, 325, 350 y 375
  - **f)** 322, 368, 414 y 460
- **32.** 2 016, 2 020, 2 024, 2 028 y 2 032
- 33. a) es múltiplo
  - b) es múltiplo
  - c) no es múltiplo
  - d) es divisor
  - e) es divisor
  - f) no es divisor
  - **g)** es múltiplo
  - h) es divisor
- 34.

	Divisible por							
	2	3	4	5	6	8	9	10
11 112	Х	X	Х		X	X	•	
25 095		X		X				
31 808	Х		X		•	X		
67 830	Х	X		X	X			X
95 220	Х	X	X	X	X		X	X
137 100	Х	X	X	Х	Х			X

- **35.** a) 1 980, 2 016, 3 546 y 495
  - **b)** 1 980, 495 y 2 783
  - c) 1 980, 2 016 y 1 212
  - **d)** 1 980 y 495



- **36.** Son primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97. El resto, salvo el 1, son compuestos.
- **37. a**) 55

**d)** 55 y 40

**b**) 14

- **e)** 27
- **c)** 63 y 27
- **f)** 55 y 27
- **38. a)** Nació en 1991
- **c)** 124
- b) 28 juguetes
- **d)** \$ 33
- **39.** a) 24, 33 y 100
  - **b)**  $20 = 2^2.5$

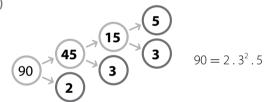
$$30 = 2.3.5$$

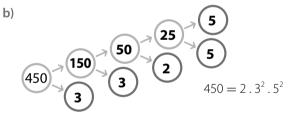
$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$70 = 2.5.7$$

$$120 = 2^3 . 3.5$$

**40.** Algunas de las posibles maneras de completar el esquema.





- 41.
- a) 5 estantes con 6 juguetes.
- b) Después de 140 km.

#### **CAPÍTULO 3: FRACCIONES**

#### REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a)  $\frac{1}{3}$
- **b)** 18
- **c)** 72

1. a)  $\frac{1}{2}$ 

c)  $\frac{1}{8}$ 

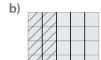
b)  $\frac{1}{4}$ 

d)  $\frac{1}{32}$ 

2. a)









3.

Menor que 1	lgual a 1	Entre 1 y 2	lgual a 2	Entre 2 y 3
<u>23</u>	<u>17</u>	11 19	<u>46</u>	<u>29</u>
27	17	8 15	23	11
<u>19</u>	<u>89</u>	<u>43</u>	<u>58</u>	<u>11</u>
24	89	22	29	4

lgual a 3	Entre 3 y 4	lgual a 4	Mayor que 4	
45 102	31 <u>17</u>	<u>100</u> <u>56</u>	93 23	
15 34	9 5		20 5	
<u>57</u>	<u>65</u>	25 14	<u>53</u>	
19	21		11	

- **4.** a) El numerador es menor que el denominador.
  - b) El numerador es mayor que el denominador.
  - c) El numerador es múltiplo del denominador.
- **5.** a)  $\frac{5}{12}$

c)  $\frac{1}{8}$ 

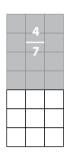
**b**)  $\frac{1}{9}$ 

**d**)  $\frac{1}{6}$ 

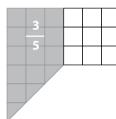


- **6.** a) Hay que pintar 9 de rojo, 6 de amarillo, 16 de azul y 5 de verde.
  - **b**)  $\frac{5}{36}$
  - c) Menos
  - **d**) 3
  - **e)** 12
- 7. Algunas de las posibles soluciones

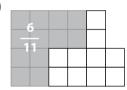
a)



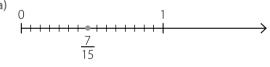
b)



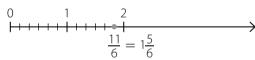
c)



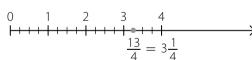
8. a)



b)



c)



**9.** a)  $\frac{7}{9}$ 

**b**)  $\frac{13}{5}$ 

**10.** a)  $1\frac{4}{5}$ 

**e)**  $3\frac{2}{5}$ 

**b**)  $\frac{7}{4}$ 

f)  $\frac{9}{2}$ 

c)  $3\frac{1}{3}$ 

g)  $4\frac{2}{3}$ 

d)  $\frac{17}{6}$ 

h)  $\frac{26}{3}$ 

**11. a)** 45

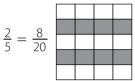
- **b)** \$ 240
- 12. Algunas de las posibles soluciones
  - a)  $\frac{9}{7}$
- **b**)  $\frac{35}{5}$
- c)  $\frac{4}{3}$

#### FRACCIONES EQUIVALENTES. COMPARACIÓN

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

Hay que pintar 4 triángulos de amarillo, 2 de azul y 2 de rojo.









b)  $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 







14. Son irreducibles: a), d), e) y f)

$$\frac{14}{21} = \frac{2}{3}$$
 y  $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$ 

**15.** 
$$\frac{18}{21} = \frac{12}{14}$$

$$\frac{10}{25} = \frac{8}{20}$$

$$\frac{20}{16} = \frac{25}{20}$$

$$\frac{6}{9} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{12}{16} = \frac{15}{20}$$

**16. a)** 36

**d)** 40

**b**) 6

**e)** 15

**c)** 28

**f)** 105

**17.** a)  $\frac{2}{5}$ 

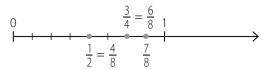
c)  $\frac{3}{10}$ 

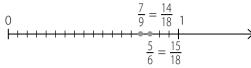
**b**)  $\frac{1}{3}$ 

d)  $\frac{1}{4}$ 

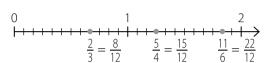


18. a)





c)



- **19.** Los 4 reciben más.  $\frac{17}{4} > \frac{21}{5}$
- **20.** a)  $\frac{5}{8}$   $\triangleright$   $\frac{7}{12}$  b)  $\frac{9}{10}$   $\triangleright$   $\frac{7}{8}$  c)  $\frac{23}{18}$   $\triangleright$   $\frac{19}{24}$  **27.** a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  b)  $\frac{3}{4} \frac{2}{3} = \frac{1}{12}$

- 21. La de menor denominador.
- **22.** Verde:  $\frac{20}{32} = \frac{5}{8}$  y amarillo:  $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$

Es mayor la parte pintada de amarillo.

- 23. Algunas de las posibles soluciones

b)  $\frac{7}{24}$ 

d)  $\frac{15}{14}$ 

**24.** a) 9

**b)** Lucas

#### ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE FRACCIONES

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

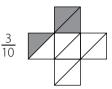
- a) Macarena:  $\frac{1}{4}$  y Mailén:  $\frac{1}{3}$ 
  - **b**)  $\frac{7}{12}$

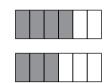
**c)** Sí

- **25.** a)  $\frac{1}{3}$

- b) 1 d)  $\frac{1}{2}$
- f)  $\frac{3}{4}$

**26.** a)









- **28.** a)  $\frac{20}{24} + \frac{18}{24} + \frac{3}{24} = \frac{41}{24}$ 
  - b)  $\frac{8}{20} + \frac{14}{20} \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$
  - c)  $\frac{35}{60} \frac{18}{60} \frac{12}{60} = \frac{5}{60}$
  - d)  $\frac{28}{36} + \frac{30}{36} \frac{33}{36} = \frac{25}{36}$
- **29.** Los que suman más que un entero son  $\frac{7}{10}$  y  $\frac{11}{30}$ .
- **30.**  $1\frac{7}{12}$  kg
- **31.**  $\frac{7}{24}$
- 32. Algunas de las posibles soluciones
- **b**)  $\frac{3}{12}$

**33.** a)  $\frac{13}{30}$ 

- b) Más
- **34.** Algunas de las posibles soluciones.
- b)  $\frac{1}{2}$



#### PARTES DE UNA CANTIDAD

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 4 paquetes
- **b**) 3 kg
- c) No
- d) 12 paquetes
- e) No
- **35. a)** 150

**d)** 45

**b)** 231

**e)** 70

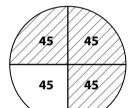
**c)** 40

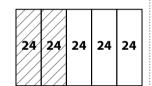
- **f)** 230
- **36.** a)  $\frac{2}{3} \cdot 102 = 68$  c)  $\frac{4}{9} \cdot 153 = 68$ 

  - **b)**  $\frac{5}{7} \cdot 84 = 60$  **d)**  $\frac{7}{6} \cdot 180 = 210$
- **37. a)** \$ 73
- **b)** 39 fotos

**b)** 48

**38. a)** 135





#### MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

**a**) 2

**b**) 3

**39.** a)  $\frac{2}{15}$ 







- b)
- d)  $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$



- a) La respuesta correcta es  $\frac{1}{4}$ :  $\frac{3}{2}$ . Es incorrecto  $\frac{3}{4}$ :  $\frac{3}{2}$ 
  - **b)**  $\frac{1}{3}$ : 3
  - c)  $\frac{3}{2}:\frac{1}{3}$
  - **d)**  $\frac{2}{15} : \frac{1}{12}$
  - e)  $\frac{2}{3}$ : 5
  - f)  $\frac{2}{3}:\frac{5}{6}$
- **41.** a)  $\frac{3}{20}$

c) 200 l

**b)**  $\frac{9}{20}$ 

- **d)** 90 l
- **42.** Algunas de las posibles soluciones.
- a)  $\frac{1}{2}$  c)  $\frac{1}{4}$  e)  $\frac{10}{3}$
- b)  $\frac{15}{2}$  d)  $\frac{4}{3}$  f)  $\frac{9}{10}$
- **43.** a)  $\frac{11}{10}$  c)  $\frac{13}{18}$  e)  $\frac{3}{10}$

- **b**)  $\frac{13}{4}$
- **d)** 0
- **f)** 2
- 15 15 15 15 15 15 15 15
- a) \$120 **b)** \$ 30
- **c)** \$ 75
- 45. Algunas de las posibles soluciones.
  - a)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{3}$ 
    - c)  $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$
  - b)  $\frac{8}{15} : \frac{2}{3}$  d)  $\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{2}$
- **46.** Está pintado  $\frac{3}{4}$  de rojo y  $\frac{1}{4}$  de azul.



- **b**) 18
- **48.** a)  $\frac{2}{3}$  c)  $\frac{3}{10}$  e)  $\frac{7}{20}$

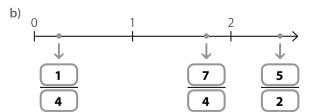
- b)  $\frac{4}{3}$
- **d)** 6

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- **49.** a)  $\frac{3}{4}$  b)  $\frac{2}{3}$  c)  $\frac{8}{5}$  d)  $\frac{5}{2}$

- **50.** a)  $1\frac{4}{5}$  c)  $3\frac{2}{3}$  e)  $6\frac{1}{2}$

- b)  $\frac{9}{4}$  d)  $\frac{15}{8}$  f)  $\frac{25}{6}$
- **51.** a)
- **52.** a)



**53. a)** 63

**c)** 8

**b)** 10

- **d)** 60
- **54.** a)  $\frac{30}{75}$  c)  $\frac{54}{72}$  e)  $\frac{120}{144}$

- **b**)  $\frac{60}{96}$
- d)  $\frac{42}{63}$  f)  $\frac{63}{108}$

- **55.** a)  $\frac{2}{3} < \frac{5}{7} < \frac{3}{4}$ 
  - **b)**  $\frac{4}{5} < \frac{17}{20} < \frac{9}{10}$
  - c)  $\frac{7}{6} < \frac{23}{18} < \frac{17}{12}$
- **56.** a)  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{2}{7}$ ,  $\frac{3}{7}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{5}{7}$  y  $\frac{6}{7}$  c)  $\frac{6}{5}$ ,  $\frac{7}{5}$ ,  $\frac{8}{5}$  y  $\frac{9}{5}$ 

  - b)  $\frac{6}{1}$ ,  $\frac{6}{2}$ ,  $\frac{6}{3}$ ,  $\frac{6}{4}$  y  $\frac{6}{5}$  d)  $\frac{30}{11}$ ,  $\frac{30}{12}$ ,  $\frac{30}{13}$  y  $\frac{30}{14}$
- **57.** a)  $\frac{1}{6}$





- **58. a)** \$ 68
  - **b)** \$ 122
  - **c)** \$ 105
  - **d)** \$ 168
  - e) \$138
- **59. a)** 10

- **b)** \$ 150
- 60. Algunas de las posibles soluciones.
- a)  $\frac{1}{6}$  c)  $\frac{4}{5}$  e)  $\frac{8}{2}$
- b)  $\frac{1}{8}$  d)  $\frac{4}{3}$
- 61. Hay que pintar 2 teclas de rojo, 4 de verde, 3 de azul y 3 de amarillo.
- **62.** a)  $\frac{17}{20}$

- c) 24 rojas y 10 azules
- **b)** 34 verdes
- **d)** 30
- **63.** a)  $\frac{3}{5}$  c)  $\frac{19}{10}$
- e) 1
- b)  $\frac{9}{5}$  d)  $\frac{1}{2}$



#### **CAPÍTULO 4: EXPRESIONES DECIMALES**

#### FRACCIONES Y EXPRESIONES DECIMALES

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

De izguierda a derecha: 1.5 - 2.25 - 0.75 - 0.5

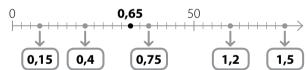
1.

Menor	Entre	Entre	Entre	Entre 10	Mayor
que 0,5	0,5 y 1	1 y 5	5 y 10	y 50	que 50
0,45 0,08 0,008 0,125	0,8 0,738 0,53	1,25 4,5 2,413 3,28	7,2 6,41	25,7 30,05 12,5 42,18	

2. a)  $\frac{3}{5}$ 

- **3.** a)  $\frac{6}{10} = 0.6$
- d)  $\frac{45}{100} = 0.45$ 

  - **b**)  $\frac{35}{10} = 3.5$  **e**)  $\frac{625}{1000} = 0.625$
  - c)  $\frac{32}{100} = 0.32$  f)  $\frac{26}{100} = 0.26$



#### ADICIÓN, SUSTRACCIÓN Y MULTIPLICACIÓN

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

- a) Menos
- b) Más
- **c)** \$ 213,50
- **5. a**) 8
- **c**) 5,46
- **e**) 3,6

- **b)** 0,2
- **d**) 4,4
- **f**) 1,7
- **6.** Licuadora: \$ 393,23
  - Ventilador: \$ 519,46
  - Cafetera: \$ 274,61
  - Secador: \$ 485,30
  - Afeitadora: \$ 758,14

- **7. a)** 1,63
- **c)** 0,422
- **b**) 38,32
- **d)** 452,6
- **8.** 2,456 kg
- **9. a)** 0,3
- **d)** 70
- **q)** 2,3

- **b**) 2,4 **c)** 3
- **e**) 0,06 **f**) 1
- **h)** 0,02 i) 0,1

**10.** a)

Cantidad	Descripción	Precio por unidad	Precio total
48	Sándwiches de miga	\$ 2,35	\$112,80
25	Tarteletas	\$ 4,15	\$ 103,75
36	Empanadas	\$ 8,75	\$ 315
		Total	\$ 531,55

- **b)** \$ 68,45
- **11. a)** 100
- **d)** 100

**b)** 10

- e) 1 000
- **c)** 1 000
- **f)** 10 000
- **12. a)** \$ 19,125
- **c)** \$ 3,25
- **b)** \$ 45,90
- **d)** \$9,75

- **13. a)** 300
- **d)** 200
- **b**) 0.03
- e) 0,003

**c)** 0,3

- **f)** 0,05
- **14. a)** 10,3
- **d)** 0,49
- **g**) 0,68

- **b**) 0,5 **c**) 1,12
- **e)** 0,27 **f**) 28,2
- **h**) 0,6 i) 0,4

- **15. a**) \$ 18,45
  - **b)** \$ 300
  - **c)** \$ 607,20
  - **d)** 3,12 m

#### DIVISIÓN DE EXPRESIONES DECIMALES

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

- a) \$7,40
- **b**) Sí
- c) No



16.

Cantidad de cuotas	Valor de la cuota
4	\$ 1 485,75
6	\$ 990,50
12	\$ 495,25
20	\$ 297,15

- **17. a)** Mayor
  - b) Mayor
  - c) Menor
  - d) Mayor
- **18.** a), c) y f)
- **19. a)** \$ 78,75
  - **b**) 150,96 g
- **20.** a) 0.25 + 0.84 = 1.09
  - **b)** 1.2 0.35 = 0.85
  - c)  $0.08 \cdot 1.5 = 0.12$
  - **d)** 3,75:0,2 = 18,75
- **21. a)** 20
  - **b)** 50
  - **c)** 40
  - **d**) 4
- **22. a)** 1,18

**d)** 0,017

**b**) 0,86

**e)** 0,8

**c)** 2,35

- **f)** 0,065
- 23. En el de 6 litros.
- **24.** a) \$ 18,75
  - **b)** 24 tiras
  - c) 41 monedas
  - d) 57 caramelos
- **25.** \$ 36,40
- **26. a)** \$ 30,60
  - **b**) \$ 7,65

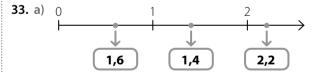
#### **PORCENTAJE**

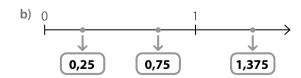
#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- **a**) \$ 400
- b) La cuarta parte.
- **c)** \$ 1 000
- **27. a)** 26
  - **b)** 34
  - **c)** 50
- **28. a)** \$ 748
  - **b)** \$ 504
- **29.** 360 personas
- **30.** \$ 1 920

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- **31.** a)  $\frac{2}{25}$  c)  $\frac{7}{20}$  e)  $\frac{3}{2}$
- b)  $\frac{1}{40}$  d)  $\frac{1}{5}$
- **32.** Algunas de las posibles soluciones
  - **a)** 0,755
  - **b)** 0,101
  - **c)** 0,015





- **34. a)** 1,5
- **d)** 1,2
- **g**) 0,36

- **b**) 0,25
- **e**) 0,75
- **h)** 0,03

- **c**) 7,1
- **f)** 6
- i) 7
- **35.** a) \$ 41,70
- **b**) 0,798 m



36.

Cantidad	Descripción	Precio por unidad	Precio total
9	Reglas	\$ 7,35	\$ 66,15
12	Escuadras	\$ 8,40	\$ 100,80
7	Transportadores	\$ 9,85	\$ 68,95
		Total	\$ 235,90

- **37.** a) \$ 3,78
  - **b**) \$ 5,37
  - **c)** \$ 16,65
- **38.** \$ 17,75
- **39.** \$ 3,45
- **40.** \$ 114,10 : 5 = \$ 22,82
- 41. 0,12:0,06 y 0,8:0,4 1,6:0,008 y 40:0,2 0,02:0,1 y 0,1:0,5 1,4:0,07 y 6:0,3

42.

- **a)** 0,96
- **c)** 0,06
- e) 0,8

- **b**) 0,53
- **d)** 0,5
- **f)** 1,5

- **43. a)** \$ 13,45
- **b)** 25 km

44.

- **a**) \$65
- **c)** \$ 145
- e) \$99

- **b)** \$ 120
- **d)** \$ 150
- **f)** \$ 180
- **45.** Jugo natural: 175 ml
  - Conservantes: 40 ml
  - Agua: 285 ml
- **46.** a) \$ 120,75
- **b)** \$ 106,80

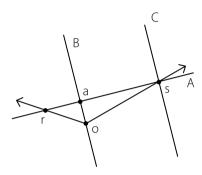
**47.** \$ 29,25

#### CAPÍTULO 5: ÁNGULOS Y TRIÁNGULOS

#### **RECTAS, SEMIRRECTAS Y ÁNGULOS**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) Perpendiculares
- **b)** Paralelas
- c) Oblicuas
- 1. Una de las posibles construcciones.



**2. a)** s

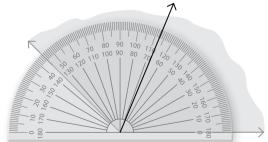
- d) Recto
- **b)** Perpendiculares
- e) Agudo
- c) Llano
- $\vec{f}$ ) as
- 3. rms es agudo mgs es llamo msb es agudo sbr es recto brm es obtuso
- **4.** Se forman 4 ángulos: 2 agudos y 2 obtusos.

#### SISTEMA SEXAGESIMAL

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

a) 135°





**c)** 67° 30′

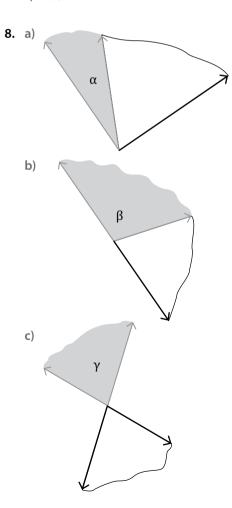


- **5. a)** 123° 32′ 4″
  - **b)** 34° 44′ 49″
  - c) 23° 51′ 47″
  - d) 51° 50′ 13″
- **6.** 18° 21' 58"
- 7. a) Un ángulo de 15°
  - **b)** 9° 39′ 16″

# ÁNGULOS ADYACENTES Y OPUESTOS POR EL VÉRTICE

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) 50  $\frac{km}{h}$
- **b**) 75°
- c) Un ángulo recto.
- **d**) 15°
- e) Un ángulo llano.
- **f)** 105°



- 9. a) Complemento
  - b) Opuesto por el vértice
  - c) Suplemento
  - d) Complemento
  - e) Adyacente o suplemento
  - f) Suplemento
  - g) Opuesto por el vértice o suplemento
- **10. a)** 66° 5′ 22″
  - **b)** 42° 40′ 14"
- **11.** Rojo: 57° 5' 13" Azul: 147° 5' 13"
- **12.** a) V

f) F

b) V

g) F

c) F d) F h) Vi) F

e) F

- j) F
- **13.** a) 143° 26′ 55″
  - **b)** 18° 49′ 36″
- **14. a)** 67° 18′ 19″
  - **b)** 57° 30′ 6″
  - c) 133° 26′ 39"
- **15.** a) Suplementarios
  - **b)** Suplementarios
  - c) Complementarios
  - d) Suplementarios
  - e) Complementarios
- **16.** a)  $x = 17^{\circ} 20' \text{ y la amplitud es de } 52^{\circ}$ 
  - **b)**  $x = 18^{\circ} y$  la amplitud es de 53°

#### TRIÁNGULOS. CLASIFICACIÓN

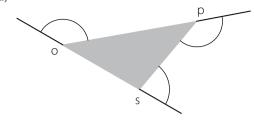
#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

Producción personal

- 17. a) No, porque no está marcada su región interior
  - **b**) Si
  - c) No, porque no está delimitado
  - d) No, porque uno de sus lados es curvo
  - e) No, porque no tiene vértices
  - f) No, porque tiene más de tres lados



18. a)



- **b)** 140°
- c) 140°
- **d)** 80°
- **e)** 360°
- f) Sí
- **19. a)** 60°
  - **b**) 45°
- 20. a) Escaleno y obtusángulo
  - b) Equilátero y acutángulo
  - c) Escaleno y obtusángulo
  - d) Isósceles y acutángulo
  - e) Escaleno y rectángulo
  - f) Isósceles y rectángulo
  - g) Isósceles y obtusángulo
  - h) Isósceles y rectángulo
  - i) Escaleno y acutángulo
- **22. a)** 19 cm
  - **b)** 25 cm
- 23. a) 90° y rectángulo
  - b) 58° y acutángulo
  - c) 94° y obtusángulo
- **24. a)** 38° 32′ 14″
  - **b)** 53° 40′ 21″
  - c) 52° 32′ 50″
  - **d**) 46°
- **25.** 43°, 43° y 94°

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- 26. a) Oblicuas
- d) Paralelas
- **b)** Oblicuas
- e) Perpendiculares
- c) Oblicuas
- f) Oblicuas

- 27. Algunas de las posibles soluciones
  - a) aor
  - **b**) rpe
  - c) sĝb
  - d) bod
  - e) emo
  - f) tod
  - g) epr
- **28. a)** 22° 30′
- **b)** 67° 30′
- **29.** a) 64° 52′ 47″
- c) 117° 50′ 5″
- **b)** 57° 29′ 30″
- **d)** 64° 51′ 43″
- **30.** a) 115° 57′ 52″
- **b)** 19° 32′ 36″
- **31.** a) 51° 42′ 17″
- c) 36° 34′ 42″
- **b)** 119° 4′ 25"
- **d)** 27° 51' 4"
- **33.** a) P I P
- **b)** P P P
- c) P I P
- d) Un equilátero siempre es acutángulo.
- **34.** a) Escaleno
- **b)** Isósceles
- c) Escaleno

- 35.
- a) Porque cada lado debe ser menor que la suma de los otros dos.
- b) Porque sus ángulos interiores suman más de 180°.
- c) Porque a mayor ángulo se debe oponer mayor lado.
- **37.** a) 9,46 cm
- **b)** 21,63 cm
- **38.** a)  $\hat{r} = 52^{\circ} 13' 41''$ 
  - **b)**  $\hat{b} = \hat{t} = 55^{\circ} 17' 52''$
  - c)  $\hat{r} = 37^{\circ} 24' 17'' \text{ y } \hat{e} = 52^{\circ} 35' 43''$
  - **d)**  $\hat{s} = 72^{\circ}, \hat{r} = 63^{\circ} \text{ y } \hat{m} = 45^{\circ}$



#### **CAPÍTULO 6: MAGNITUDES Y CANTIDADES**

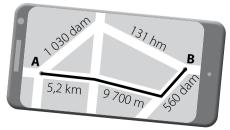
#### UNIDADES DE LONGITUD

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

Se puede utilizar una soga o una madera para comparar las longitudes de la puerta y del sillón.

- **1.** El rojo, con 37,6 cm.
- **2. a)** 3
  - **b)** 12
  - **c)** 9
- **3. a)** 500 mm
  - **b)** 0,05 km
  - c) 0,05 hm
  - **d)** 0,05 m
  - **e)** 500 m
- **4.** a) 0.023 km > 2.3 m
  - **b)** 52 mm > 0.5 dm
  - c) 1,2 dam = 1200 cm
  - **d)** 0,8 hm < 800 m
  - e) 32 cm < 0,032 hm
  - f) 0.01 dam = 10 cm
  - **g)** 200 m > 20 000 mm
  - h) 0,003 dm < 30 km
  - i) 2 500 mm < 0.25 hm
  - i) 1,75 m = 175 cm
- **5.** a) 300 mm
- **c)** 20 cm
- **b)** 600 m
- **d)** 3 km
- **6. a)** 170 mm
  - **b**) 0,17 m
  - c) 0,017 dam
  - **d)** 0,00017 km





- 8. a) Sobran 66,8 mm
  - b) Faltan 111 mm
  - c) Sobran 206,5 mm
  - d) Faltan 306,58 mm
- 9. 14 pulgadas
- **10. a)** 1,78 m
  - **b)** 45 km
  - c) 25 pasos
  - **d)** 1,85 m
- **11.** 1 753
- **12.** a) F
  - b) F
  - c) V
  - d) V
  - e) F

#### UNIDADES DE CAPACIDAD

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

El octavo día

- **13. a)** 450 l
  - b) 30 bidones
- **14. a)** 485 dl
  - **b)** 9 dal
  - **c)** 350 ml
  - **d)** 0,326 kl
- **15.** a) 40 minutos
  - **b)** \$ 270
  - c) 480 medialunas
  - **d)** 1 100 l

#### UNIDADES DE PESO

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

Producción personal

- **16.** 290 000 cg
- **17.** a) 1 600 paquetes
  - **b)** 7 400 mg



**18.** a) V

d) V

b) V

e) V

c) F

- f) F
- **19. a)** 14 viajes
  - **b**) \$80
  - **c)** 1,6 kg

#### **UNIDADES DE TIEMPO**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

Mercedes atrasa 15 horas 30 minutos Andrés adelanta 4 horas 45 minutos

- **20.** a) 2 h 46 min 44 seg
  - b) 8 h 32 min 32 seg
- **21. a)** 25 años
  - **b)** 10 lustros
  - **c)** 48 meses
  - d) 10 siglos
  - e) 9 bimestres
  - f) 40 semestres
  - g) 3 años
  - h) 2 años
- **22.** a) 3 min 26 seg
  - **b)** 2 min 23 seg y 2 min 50 seg
  - c) 16 000 vueltas
  - d) 22 minutos

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

- **23.** a) =
  - **b)**  $\neq \rightarrow 0,005 \text{ hl} = 0,5 \text{ l}$
  - c)  $\neq \rightarrow 2$  cg = 0,002 dag
  - d) =
  - e)  $\neq \to 1.8 \text{ tm} = 1.800 \text{ kg}$
  - f)  $\neq \rightarrow 0.06 \text{ cl} = 0.0006 \text{ l}$
  - **q)**  $\neq \rightarrow 0.4 \text{ m} = 400 \text{ mm}$
  - **h)**  $\neq$   $\rightarrow$  3,2 hg = 320 g
  - i) =
- **24.** 138,5 mm

- **25.** a) 0,32 hm
  - b) Porque uno no alcanza, y el otro es demasiado largo.
  - c) Sobran 3,1 m
  - **d**) 3
- **26.** 1,397 m
- **27. a)** 0,2 kl
  - **b)** 1 300 cl
  - **c**) 3 dal
  - **d)** 0,75 hl
  - e) 9 000 ml
- **28. a)** 2 h
  - **b)** 48 botellas
- **29. a)** 5

**c)** 3

**b**) 4

**d**) 7

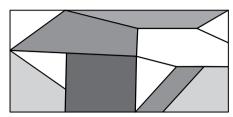
- **30.** 9,5 gm
- **31.** 6 tm
- **32.** a) A: 1,2 kg B: 20 dag
  - **b)** A: 15 hg B: 7 500 mg
  - c) A: 0,8 kg B: 35 dg
  - **d)** A: 5 hg B: 8 000 cg
- **33.** a) F
  - **b)** V
  - c) V
  - d) F
  - e) F
- 34.
  - **a)** 35 min
- c) 1 h 20 min
- **b)** 45 min
- d) 1 h 35 min
- **35. a)** Quinta
- d) Bimestre
- **b**) Tercera
- e) Mitad
- c) Quince
- **f)** Seis
- **36.** 5 h 29 min 38 seg
- **37.** a) 2 min 23 seg
- **b)** 57 min 46 seg



#### **CAPÍTULO 7: FIGURAS Y CUERPOS**

#### **CUADRILÁTEROS**

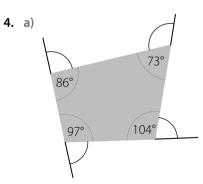
**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 



- 1. a)  $\overline{\text{em}}$  y  $\overline{\text{gp}}$   $\overline{\text{eg}}$  y  $\overline{\text{mp}}$ 
  - b) ep y mg
  - c)  $\hat{e} y \hat{p} \hat{m} y \hat{q}$
  - d)  $\overline{\text{eg}}$  y  $\overline{\text{gp}}$   $\overline{\text{gp}}$  y  $\overline{\text{pm}}$

 $\overline{pm}$  y  $\overline{me}$  –  $\overline{me}$  y  $\overline{eg}$ 

- **2. a)** 20 cm
  - **b)**  $\hat{v} = 60^{\circ}, \hat{h} = 120^{\circ}, \hat{w} = 100^{\circ} \text{ y } \hat{f} = 80^{\circ}$
  - c) Sí
- **3.** a) 112° 36′ 14″
- **b)** 80° 14′ 21″

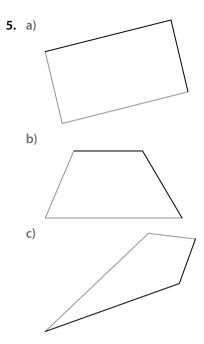


- **b**) 360°
- c) Sí

#### CLASIFICACIÓN DE CUADRILÁTEROS

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- Barrilete: romboide
- Servilleta: cuadrado Hacha: trapecio
- Queso: paralelogramo
  - Azulejo: rombo
  - Sobre: rectángulo



- **6. a)** rombo
- c) rectángulo
- **b)** cuadrado
- d) trapezoide
- **7. a)** 17 cm
- **b)** 72°
- 8. Base 21 cm y altura 17 cm

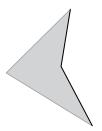
#### CLASIFICACIÓN DE CUADRILÁTEROS

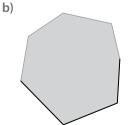
#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

- a) Cartel anaranjado: heptágono
  - Cartel verde: octógono
  - Cartel rojo: hexágono
  - Cartel amarillo: pentágono
- b) 9 lados

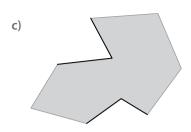
a)

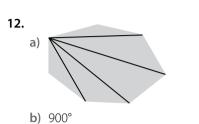
- **10.** a) Pentágono cóncavo
- e) Dodecágono cóncavo
- b) Hexágono cóncavo
- f) Octógono convexo
- c) Pentágono convexo
- g) Decágono cóncavo
- d) Heptágono cóncavo
- h) Decágono cóncavo
- 11. Algunas de las posibles construcciones.











**13.** 135°

**14. a**) 5

b) En un polígono de 13 lados.

#### CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO. POLÍGONOS REGULARES

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

- a) Un círculo.
- b) No. Porque no tiene los tres lados rectos.
- c) Un sector circular.
- **15.** a) Producción personal.
  - b) Un trapecio circular y dos sectores circulares.
- **16.** a) Una corona circular.
  - b) Un sector circular.
  - c) Un trapecio circular.
  - d) Un círculo.
- 17. a) No. Sus ángulos no son iguales.
  - b) No. Sus lados no son iguales.
  - **c)** Sí.
  - d) No. Sus ángulos no son iguales.
  - e) Sí.

#### CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO. POLÍGONOS REGULARES

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

El cuadrado tiene mayor superficie.

**19.** • Rectángulo rojo: 5 cm<sup>2</sup>

Trapecio anaranjado: 6,75 cm<sup>2</sup>

• Trapecio violeta: 8,75 cm<sup>2</sup>

• Romboide azul: 9 cm<sup>2</sup>

Pentágono amarillo: 3,5 cm<sup>2</sup>

• Trapecio fucsia: 12 cm<sup>2</sup>

Hexágono verde: 11 cm<sup>2</sup>

**20. a)** 471 cm

b) 213 vueltas

**21. a)** 21,5 cm<sup>2</sup>

**b)** 180,48 cm<sup>2</sup>

22. El cuadrado es un rombo con las diagonales iguales.

Superficie: 
$$\frac{\text{diagonal . diagonal}}{2} = \frac{8 \text{ cm . 8 cm}}{2} = 32 \text{ cm}^2$$

#### **CUERPOS POLIEDROS Y REDONDOS**

#### **EXPLORANDO CONOCIMIENTOS**

El anillo representa una circunferencia, la bola de billar una esfera y la ficha un círculo. La circunferencia y el círculo son planas, y la esfera es un cuerpo.

23. a) Prisma rectangular.

e) Pirámide cuadrangular.

**b)** Cono.

f) Prisma cuadrangular.

c) Esfera.

g) Prisma triangular.

d) Prisma hexagonal.

h) Cilindro.

24.

	Prisma triangular	Pirámide cuadrangular	Prisma pentagonal	Pirámide hexagonal
Caras	5	5	7	7
Vértices	6	5	10	7
Aristas	9	8	15	12

**25.** a) F

c) V

e) \

g) V

b) V

d) F

f) V

h) V

## POLIEDROS REGULARES. SUPERFICIE DE POLIEDROS

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

Con el anaranjado.

**26. a)** 40

**b)** 32

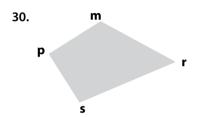


27.

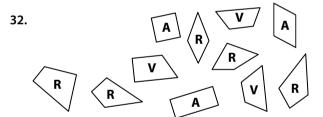
Poliedro regular	Tetraedro	Hexaedro	Octaedro	Dodecaedro	Icosaedro
Polígono que forma la cara	triángulo	cuadrado	triángulo	pentágono	triángulo
Cantidad de caras	4	6	8	12	20

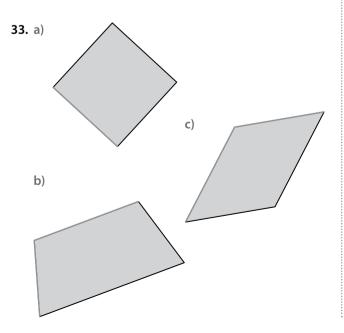
- **28. a)** 672 cm<sup>2</sup>
- **b)** 4 646 cm<sup>2</sup>
- **29.** a) 376 800 cm<sup>2</sup>
- **b)** 477 280 cm<sup>2</sup>

#### **EJERCICIOS DE REPASO**



**31.** 103° 21' 14"





34.

		Las diagonales		
		son iguales	son perpendiculares	se cortan en su punto medio
ĺ	Romboide	No	Sí	No
	Trapecio escaleno <b>No</b>		No	No
	Trapecio isósceles	Sí	No	No
	Paralelogramo comun	No	No	Sí
	Rectángulo	Sí	No	Sí
	Rombo	No	Sí	Sí
	Cuadrado	Sí	Sí	Sí

- **35.** a) 46,2 cm
- **c)** 76° 42′ 18″
- **b)** 126° 34' 41"
- **d)** 12,3 cm
- **36.** a) Cuadrilátero cóncavo.
- e) Octógono convexo.
- b) Hexágono convexo.
- f) Eneágono cóncavo.
- c) Pentágono cóncavo.d) Heptágono cóncavo.
- g) Pentágono convexo.h) Dodecágono cóncavo.

38. a)



- **b)** 1 260°
- **39.** a) Producción personal.
  - b) Un semicírculo y un sector circular
- **40.** 191,52 cm<sup>2</sup>
- 41. a) Cilindro: dos círculos y un rectángulo.
  - b) Prisma hexagonal: dos hexágonos y seis rectángulos.
  - c) Prisma cuadrangular: dos cuadrados y cuatro rectángulos.
  - d) Prisma triangular: dos triángulos y tres rectángulos.
  - e) Cono: un círculo y un sector circular.
- 42.
  - a) Una esfera y un cilindro.
  - b) Un cono y una esfera.
  - c) Un prisma hexagonal y un cilindro.
  - d) Un prisma triangular, un prisma rectangular y un cilindro.
- **43.** a) Caras: 6, vértices: 8 y aristas: 12.
  - b) Caras: 8, vértices: 6 y aristas: 12.
- **44.** 1 452 cm<sup>2</sup>





## CAPÍTULO 8: PROPORCIONALIDAD Y ESTADÍSTICA

#### PROPORCIONALIDAD DIRECTA

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

- **a)** \$ 1 971
- **b)** \$ 1 095
- **c)** \$2190
- d) 7 cajones
- 1. a), c) y d)
  - **f)** Porque al aumentar una magnitud la otra no aumenta en la misma proporción.
- **2.** a)

Α	В
3	18
6	36
2	12
10	60
5	30

b)

Α	В
4	36
2	18
10	90
5	45
15	135

$$A = B:6 y B = 6.A$$

$$A = B:9 y B = 9.A$$

- **3.** La familia de Luciana: \$ 6 144 y la familia de Benjamín: \$ 4 608
- **4. a)** 13 camperas
  - **b)** \$ 387
  - c) 25 huevos

#### PROPORCIONALIDAD INVERSA

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

6.º C pagará más y 6.º B pagará menos.

**5. a)** Sí

b) No

6. a)

А	В
2	72
3	48
4	36
6	24
12	12

b)

Α	В
3 <b>40</b>	
5	24
12	10
15	8
20	6

$$A = 144:ByB = 144:A$$

$$A = 120:By B = 120:A$$

- **7.** a) \$1295
  - **b)** \$ 1 332
- **8.** a) 108 pasos
  - **b)** 24 días
  - c) 16 páginas

#### **ESCALA DE REDUCCIÓN**

EXPLORANDO CONOCIMIENTOS El vaso b)

**9.** a)  $E = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ 

- b) 4 veces
- c) 6 veces
- **d)**  $\frac{1}{10}$
- e) 8 cm
- **10. a)** 78 mm
  - **b)** 24 cm
- **11. a)** 8,1 m
  - **b)** 4,8 m
- **12.**  $E = \frac{1}{3000}$

#### **GRÁFICOS DE BARRAS Y CIRCULARES**

**EXPLORANDO CONOCIMIENTOS** 

	Cantidad de animales
Peces	9
Pájaros	6
Perros	4
Gatos	7
Total	26



**13.** a)

Color	Cantidad de cuadraditos
Rojo	16
Azul	12
Verde	20
Amarillo	8
Marrón	24

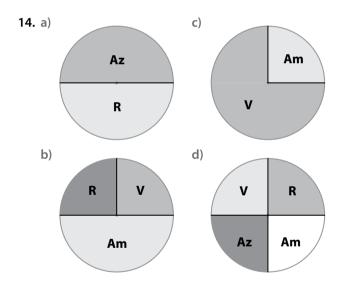
- **b)** 80
- **c)** 56
- **d)** 32
- **e**) 56
- f) Rojo: 20%

Azul: 15%

Verde: 25 %

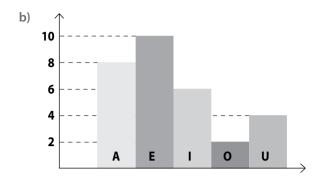
Amarillo: 10%

Marrón: 30%



**15.** a)

Vocal	Cantidad	
А	8	
Е	10	
l	6	
0	2	
U	4	
Total	30	



16. a)

Color	Cantidad de cuadrados que ocupa	Parte del logo que ocupa	Porcentaje
Rojo	26	$\frac{26}{50} = \frac{13}{25}$	52%
Amarillo	14	$\frac{14}{50} = \frac{7}{25}$	28%
Verde	10	$\frac{10}{50}=\frac{1}{5}$	20%
Total	50	1	100%

- **b)** El gráfico III
- 17. Hay 69 varones y 81 mujeres.
- **18. a**) Tren
  - **b)** A pie
  - **c)** 12
  - **d**) 11
  - a) i
  - **e)** 32
  - **f**) 55
  - **g**) 63

19.

•	Actividad extracurricular	Cantidad de alumnos	Porcentaje	Ángulo central
	ldiomas extranjeros	48	40%	144°
	Computación	42	35%	126°
	Taller de pintura	30	25%	90°
	Total	120	100%	360°





20.

Opinión	Cantidad de espectadores	Porcentaje
Muy buena	120	30%
Buena	140	35%
Regular	80	20%
Mala	60	15%
Total	400	100%

#### **EJERCICIOS DE REPASO**

Cantidad de cajones	Precio
1	\$ 150
2	\$ 300
4	\$ 600
5	\$ 750
8	\$ 1 200
6	\$ 900
9	\$ 1 350

- 22. a) Porque por cantidad sale más barato.
  - b) Porque no lo soportaría su físico.
  - c) No se puede comer tanto.
  - d) No es proporcional la edad con el peso.
  - e) No se puede ir a esa velocidad.
- **23. a)** menos
- d) más

- **b**) más
- e) más
- c) menos
- f) más

**24.** a) DP

d) IP

b) NP

e) IP

c) DP

f) NP

2	_	
,	7	

	Cantidad de baldes			
	Mezcla 1	Mezcla 2	Mezcla 3	Mezcla 4
Arena	2	4	8	1
Cal viva	<u>1</u> 2	1	2	<u>1</u> 4
Cemento	1 <u>1</u>	3	6	<u>3</u> 4
Agua	1	2	4	<u>1</u> 2

26. a)

Α	В
7	56
12	96
6	48
10	80
9	72
3	24
15	120

b)

Α	В
5	36
2	90
10	18
4	45
9	20
3	60
6	30

Constante: 8

A = B:8 y B = 8.A

Constante: 180

$$A = 180:B y B = 180:A$$

- **27.** a) Directa 120 gramos
  - **b)** Directa \$ 120
  - c) Inversa 75 baldes
- d) Inversa 224 páginas
- e) Inversa 3 integrantes
- f) Directa 5 000 litros
- **28.** a)  $E = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  b)  $E = \frac{1,5}{7,5} = \frac{1}{5}$
- **29.** a) 67,5 m
- **b)** 324 m

- **30. a)** 37
  - b) Mujeres
  - c) 19 mujeres y 18 varones
  - **d)** 21
  - **e)** 16
  - **f)** 7
- **g**) 10

|--|

۱۰	Continente	Cantidad de turistas
	América	162
	Asia	54
	Oceanía	36
	África	108
	Europa	90
	Total	450







