

GUÍA DOCENTE

4

Matemática

PABLO  
EFFENBERGER

SERIE  
DE  
AUTOR

Kapelus  
norma

CC 61076393  
ISBN 978-950-13-1195-2



9 789501 311952

# **BIC**® EVOLUTION

## LOS LÁPICES DE COLORES QUE HACEN EVOLUCIONAR A GRANDES Y CHICOS

Aprovechar el tiempo libre en familia es una instancia ideal para pensar nuevas y originales actividades recreativas. Además de los típicos paseos o panoramas al aire libre, está creciendo la tendencia de dibujar o colorear en familia. Dibujar y pintar se ha convertido en una terapia para adultos y niños, ya que además de unir al grupo familiar en torno a momentos lúdicos, aumenta la creatividad, mejora la concentración y disminuye el estrés o la ansiedad, entre otros beneficios.



En lo que respecta a los niños, el colorear y escribir manualmente, resulta además esencial para su desarrollo cognitivo y psicomotor. La concentración y la memoria sólo maduran con este tipo de actividades, que generan una conexión con el lado creativo, estimulando áreas cerebrales relacionadas con la motricidad y los sentidos. "En la era de la informática y la tecnología, escribir a mano es aún una etapa importante en la vida de los niños y se le debe prestar atención. Esta actividad, probó tener influencia en la lectura, el lenguaje, el pensamiento crítico, la memoria, confianza, creatividad e imaginación" –explica Philippe Kostka, terapeuta psicomotor, asesor de BIC.

Según Gisela Carricaburu, Brand Manager de la Región Sur de BIC, si bien colorear siempre fue una actividad asociada con los más chicos, actualmente, muchos adultos se animan a romper el paradigma y además de participar de actividades divertidas coloreando con los más chicos, también eligen pintar en sus propios espacios y recreos creativos. Por ejemplo, en el último tiempo ha crecido significativamente la cantidad de adultos que pintan mandalas, incluso como espacio lúdico-terapéutico. "Está comprobado que existe una directa relación entre el uso de los colores y los estados



de ánimo. Por lo tanto, puede resultar muy beneficioso para una persona poder expresarse mediante el dibujo o la pintura utilizando colores vivos y representativos de una estación alegre, como la primavera o el verano", revela.

Los mandalas son imágenes simbólicas provenientes de la cultura oriental de India y están basados en figuras geométricas como el círculo y el cuadrado. Para las culturas hinduistas y budistas, representan una conexión entre el mundo interno y la realidad externa. Por esta razón, pintar y dibujar mandalas significa entrar en contacto con la propia intimidad de la persona, lo que favorece la introspección y así ayuda a disminuir los niveles de estrés.



Para realizar todas estas actividades en familia, los lápices de colores BIC Evolution son una opción ideal ya que ofrecen mayor resistencia, y seguridad al momento de escribir o colorear. Es importante destacar que los lápices Evolution son fabricados con material reciclado y resina, lo que impide que se astillen al romperse, evitando accidentes. Además, se les puede sacar punta una y otra vez, sin que se altere la calidad de la mina. Los lápices de colores están disponibles en estuches de 12 y 24 colores en una divertida y atractiva paleta de colores.

BIC perfecciona permanentemente su gama de productos para seguir acompañando los momentos lúdicos y creativos de toda la familia; adaptándose y sumando siempre nuevas experiencias de recreación y creatividad.

Lindenbaum, Lidia Marta  
Matemática 4, Pablo Effenberger : guía docente / Lidia Marta Lindenbaum. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Kapelusz, 2017.  
32 p. ; 28 x 22 cm.

ISBN 978-950-13-1195-2

1. Guía del Docente. I. Título.  
CDD 371.1

© KAPELUSZ EDITORA S. A., 2017

Av. Leandro N. Alem 1074, piso 7 (C1001AAR)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
Internet: [www.kapelusznorma.com.ar](http://www.kapelusznorma.com.ar)  
Teléfono: (54-11) 2152-5100.  
Hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723.  
Libro de edición argentina.  
Primera edición.  
Impreso en la Argentina.  
Printed in Argentina.  
ISBN 978-950-13-1195-2

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.**

Esta obra se terminó de imprimir en febrero de 2017 en los talleres de FP Compañía Impresora, Beruti 1560, Florida, Buenos Aires, Argentina.

# Matemática

# 4

**Autoría y Edición:**

Pablo Effenberger

**Lectura crítica y correcciones matemáticas:** Prof. Lidia Lindenbaum.

**Corrección de estilo:** Pilar Flaster.

**Diseño de interiores y tapa:** Colornaranja y equipo editorial Kapelusz.

**Diagramación:** Colornaranja.

**Documentación gráfica:** equipo editorial Kapelusz.

**Producción:** equipo editorial Kapelusz.

## Índice

RAD.....	4
REINOS PREGUNTADOS.....	6
PLANIFICACIONES .....	8
Capítulo 1 .....	8
Capítulo 2.....	8
Capítulo 3.....	9
Capítulo 4.....	9
Capítulo 5.....	10
Capítulo 6.....	10
Capítulo 7.....	11
SOLUCIONARIO.....	12
Capítulo 1.....	12
Capítulo 2.....	14
Capítulo 3.....	16
Capítulo 4.....	20
Capítulo 5.....	24
Capítulo 6.....	27
Capítulo 7.....	30

**Kapelusz**  
**norma**



## ¿Qué es la Red de Apoyo Digital?

La Red de Apoyo Digital (RAD) es una plataforma de apoyo al aprendizaje activo, pensada para complementar y expandir el trabajo presencial en el aula. Esta plataforma es de fácil acceso y de manejo intuitivo. Entre sus funciones, le brinda al docente la posibilidad de administrar sus propios cursos.

## ¿Cómo ingresar?

En primer lugar, el docente debe ingresar y registrarse. Una vez que esté registrado, cada alumno podrá también ingresar y registrarse. En todos los casos, para registrarse es necesario tener una cuenta de correo electrónico.

1. En el navegador, ingresar la siguiente URL: <http://reddeapoyodigital.com/>
2. En el siguiente cuadro de diálogo, accione el botón "Regístrese".
3. A continuación, se abrirá un cuadro de diálogo en el que deberá ingresar su clave de acceso y su dirección de correo electrónico.
4. Valide su usuario y correo electrónico, además de ingresar correctamente la clave suministrada a continuación para ingresar a la plataforma.
5. Cree su cuenta de usuario, ingresando los datos que se solicitan a continuación.
6. Busque el colegio al que pertenece.
7. Cree y vincule los cursos.

## ¿Qué materiales ofrece RAD?

- Libros digitalizados para los alumnos.
- Recursos y actividades multimedia.
- Mensajería interna.
- Material descargable.

## Sugerencias de uso

La plataforma RAD, que complementa las actividades presenciales (insustituibles del aula), está pensada con fines educativos y para asistir las tareas del docente, y para fomentar la alfabetización tecnológica de los estudiantes, así como la familiarización con los entornos virtuales.

La adopción de este tipo de entorno permite, en principio, incorporar a los procesos de enseñanza y aprendizaje la cultura digital y disminuir la brecha entre el aprendizaje informal y el aprendizaje formal. La formación en competencias digitales y tecnológicas será indispensable para formar alumnos en la cultura multimodal que estén preparados para desempeñarse profesionalmente. Por otra parte, los límites del aula física se hacen menos rígidos y los estudiantes, protagonistas de su aprendizaje, ganan autonomía.

Ampliar el aula con un entorno virtual no significa, por supuesto, abandonar ciertas prácticas

tradicionales eficaces, sino contar con una mayor cantidad y variedad de recursos. Los alumnos contarán con el libro digitalizado y con actividades interactivas. Además, el docente contará con más material para reforzar las actividades del libro.

Con la incorporación de RAD, el docente podrá poner en juego algunas estrategias pedagógicas, que le permitirán optimizar el uso del tiempo presencial y potenciar las tareas para el hogar.

Además en la Red de Apoyo Digital el docente contará con un centro de mensajería, que le permitirá incorporar una vía de comunicación entre él y sus alumnos, dentro de un entorno seguro y controlado.

La Red de Apoyo Digital es un primer paso hacia la digitalización de las aulas, de uso sencillo e intuitivo, que fomenta el desarrollo de las habilidades tecnológicas de este siglo.

Rad

# Red de Apoyo Digital

La Red de Apoyo Digital es una plataforma educativa de apoyo al aprendizaje activo.

Correo electrónico

Contraseña

**Ingresar** > ¿Olvidó su contraseña?

¿No se ha registrado? > **Regístrese**

Para ingresar a RAD, digite su nombre de usuario y contraseña.

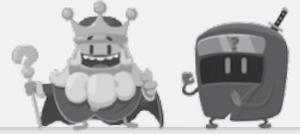
Red de Apoyo Digital (RAD).

Para visualizar este contenido se requiere Flash Player. Haga clic

Red de Apoyo Digital

También visita

# REINOS PREGUNTADOS



## Reinos Preguntados

El desarrollo de las TIC también ha ampliado las posibilidades del juego. Quien esté en contacto con niños y jóvenes estará al corriente de que uno de los usos que ellos realizan de las nuevas tecnologías se relaciona con la participación en ambientes lúdicos.

Actualmente, desde la bibliografía especializada, el juego se ha dejado de concebir solo como una forma de entretenimiento y, dado su potencial para motivar, socializar, experimentar y regular la conducta, se propicia su ingreso en los ámbitos de formación. Así, se ha acuñado el concepto de *gamificación* o *ludificación*, que puede definirse como el empleo de las estrategias y las técnicas propias del juego en la educación formal.

Para acompañar esta tendencia, que ha dejado de ver en el juego solo una forma de entretenimiento, la serie Avanza de Segundo Ciclo ofrece un canal exclusivo del juego interactivo llamado **Reinos Preguntados**, con el conocido formato de trivía. Se ha elegido este tipo de juego, ya que las rondas de preguntas y respuestas tanto en soportes tradicionales como digitales tienen una eficacia probada en la motivación, por el desafío que representa para el usuario colocarse frente a una encrucijada y poner a prueba sus conocimientos.

### ¿Cómo descargar el juego?

La aplicación Reinos Preguntados está disponible para dispositivos móviles iOS y Android. Se puede descargar desde cualquier *Play Store* o *Apple Store*.



### ¿Cómo comenzar a jugar?

- Ingresar a la aplicación Reinos Preguntados y pulsar la corona.
- Escribir en "Buscar canales de usuarios" el canal de la asignatura deseada, por ejemplo: Kapelusz Lengua.
- Pulsar "Jugar" y comenzar la partida.

## Algunas sugerencias

A continuación, presentamos sugerencias de uso para la utilización pedagógica de Reinos Preguntados.

En principio, proponemos que los estudiantes exploren libremente el juego. A continuación, se podrá hacer una puesta en común con la guía del docente y listar todas las funcionalidades y posibilidades del juego, por ejemplo:

- Explorar y explicar las reglas del juego.
- Crear una trivía propia y desafiar a otros jugadores.
- Explorar otros canales creados por otros usuarios.
- Jugar en el modo multicanal o canal único.
- Conversar de modo virtual con los rivales.

Una vez que los estudiantes hayan explorado el juego y socializado su conocimiento de las reglas y las posibilidades, será provechoso proponerles las siguientes actividades:

- Antes de comenzar a estudiar un tema, pueden iniciar una partida y poner a prueba sus conocimientos. Luego, cuando hayan terminado con el tema, invitarlos a que vuelvan a jugar y a que comparen sus avances. Esta actividad lúdica puede ser un complemento interesante para el aprendizaje de contenidos y para su revisión. A su vez, ofrece un modo innovador de prepararse para una evaluación, por ejemplo.
- Como actividad de cierre de un contenido específico, sugerimos reunir a los alumnos en grupos reducidos para que elaboren preguntas que podrán ser incorporadas al juego. Luego, cada grupo deberá intercambiar sus preguntas con otro y elaborar las respuestas. A continuación, como puesta en común y con la guía del docente, es posible volcar las producciones en un documento colaborativo para reunir todo el material realizado. Finalmente, se llevará a cabo la revisión de las preguntas y las respuestas, para corregir la pertinencia, y de la adecuación, las superposiciones, así como la redacción y la ortografía.

**Las funcionalidades de este juego proporcionan una gran cantidad de estrategias y modalidades para incorporar en el aula, por ejemplo:**

- Reunir parejas de alumnos que tengan intereses en común y proponerles formar su propia trivía.
- Formar equipos colaborativos y realizar un torneo.
- Difundir y compartir logros en las redes sociales.

CAPÍTULO 1	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>NÚMEROS NATURALES</b></p> <p><b>Sistemas de numeración decimal y romano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar, registrar, comparar y ordenar números naturales.</li> <li>• Argumentar sobre la comparación entre números naturales y procedimientos de cálculos utilizando el valor posicional de las cifras.</li> <li>• Conocer las regularidades del sistema de numeración.</li> <li>• Establecer vínculos entre descomposiciones aditivas y multiplicativas de un número.</li> <li>• Representar números naturales en la recta numérica.</li> <li>• Conocer el sistema de numeración romano, su relación y equivalencia con el sistema de numeración decimal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Ejercicios de reconocimiento del valor posicional de las cifras de un número.</li> <li>• Composición y descomposición de un número.</li> <li>• Problemas en los cuales subyace el uso social de las cifras: lectura y escritura.</li> <li>• Ejercicios que permiten explicitar regularidades.</li> <li>• Actividades que incorporan el trabajo de composición de distintos números a partir del uso de otros sistemas de numeración, como el romano.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>
CAPÍTULO 2	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>NÚMEROS NATURALES</b></p> <p><b>Operaciones: adición y sustracción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma y resta de números naturales a partir de diferentes informaciones con distintos significados. Uso de distintos procedimientos y evaluación de la razonabilidad del resultado obtenido.</li> <li>• Elaboración y comparación de distintos procedimientos de cálculo de suma y resta con números naturales (exacto y aproximado, mental y escrito) utilizando estimaciones, descomposiciones y propiedades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Ejercicios de resolución de cálculos mentales y algorítmicos atendiendo a las necesidades de cada situación.</li> <li>• Uso de las operaciones inversas.</li> <li>• Situaciones problemáticas.</li> <li>• Ejercicios de aplicación de las propiedades de la adición y la sustracción.</li> <li>• Actividades de aproximación a las decenas, centenas, unidades de mil y decena de mil.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>

CAPÍTULO 3	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>NÚMEROS NATURALES</b></p> <p><b>Operaciones: multiplicación y división. Múltiplos y divisores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiplicación y división de números naturales con distintos sentidos (proporcionalidad y combinaciones) decidiendo si se requiere un cálculo aproximado o exacto y evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.</li> <li>• Cálculo exacto, aproximado, mental y escrito de multiplicación y división con números naturales, adecuando el tipo de cálculo a los números involucrados y utilizando estimaciones, descomposiciones y propiedades.</li> <li>• Análisis de las relaciones numéricas para formular reglas de cálculo con números naturales, producir enunciados sobre las propiedades de las operaciones y argumentar sobre su validez.</li> <li>• Reconocer múltiplos y divisores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Ejercicios de identificación de la multiplicación como sumas reiteradas.</li> <li>• Ejercicios de multiplicación por la unidad seguida de ceros.</li> <li>• Distintas situaciones problemáticas de proporcionalidad.</li> <li>• Actividades de aplicación y análisis de las propiedades de la multiplicación.</li> <li>• Divisiones exactas para resolver mentalmente.</li> <li>• Ejercicios de divisiones con resto.</li> <li>• Problemas para aplicar la división y la relación entre los elementos de la división.</li> <li>• Cálculos combinados.</li> <li>• Ejercitación con múltiplos y divisores.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>
CAPÍTULO 4	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>NÚMEROS RACIONALES</b></p> <p><b>Fracciones y expresiones decimales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representación gráfica de fracciones.</li> <li>• Interpretación, registro o comparación del resultado de una medición, de un reparto o de una partición a través de distintas escrituras.</li> <li>• Equivalencia entre fracciones y expresiones decimales de uso frecuente asociadas a una misma cantidad.</li> <li>• Comparación de números naturales, fracciones y expresiones con una o dos cifras decimales de uso frecuente a través de distintos procedimientos.</li> <li>• Suma y resta de cantidades expresadas con fracciones y decimales con distintos significados. Uso de distintos procedimientos y representaciones evaluando la razonabilidad del resultado obtenido.</li> <li>• Operaciones con fracciones y decimales.</li> <li>• Fracciones equivalentes y números mixtos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Actividades de representación gráfica de fracciones.</li> <li>• Ejercicios de análisis de fracciones equivalentes, cálculo e identificación.</li> <li>• Situaciones problemáticas.</li> <li>• Comparación de fracciones.</li> <li>• Ejercicios de suma y resta de fracciones de igual denominador.</li> <li>• Ejercicios de comparación de números decimales y fraccionarios.</li> <li>• Actividades de aplicación de operaciones con fracciones y números decimales.</li> <li>• Ejercicios de multiplicación de números decimales por la unidad seguida de ceros.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>

CAPÍTULO 5	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>ELEMENTOS GEOMÉTRICOS Y ÁNGULOS</b></p> <p><b>Punto, recta, plano, semirrecta, segmento.</b></p> <p><b>Ángulos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer e identificar los elementos geométricos fundamentales y su representación en el plano.</li> <li>• Reconocer y comparar rectas paralelas y secantes (oblicuas y perpendiculares).</li> <li>• Establecer las referencias necesarias para ubicar entes geométricos en el plano.</li> <li>• Comparar y medir ángulos con diferentes recursos: el transportador, el ángulo recto como unidad, etcétera.</li> <li>• Clasificación de los ángulos según su amplitud.</li> <li>• Construcción y copia de ángulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Ejercicios de trazado de rectas, semirrectas, poligonales, segmentos consecutivos alineados y no alineados.</li> <li>• Actividades para identificar y nombrar puntos, rectas, planos y semiplanos.</li> <li>• Ejercicios de identificación y trazado de rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas.</li> <li>• Construcción de segmentos consecutivos con instrumentos geométricos.</li> <li>• Ejercicios de construcción, clasificación y medición de ángulos.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>
CAPÍTULO 6	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>FIGURAS Y CUERPOS GEOMÉTRICOS</b></p> <p><b>Polígonos, triángulos y cuadriláteros.</b></p> <p><b>Circunferencia y círculo.</b></p> <p><b>Simetría.</b></p> <p><b>Cuerpos geométricos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir, reconocer y comparar triángulos, cuadriláteros y otras figuras geométricas teniendo en cuenta el número de lados o vértices.</li> <li>• Analizar afirmaciones acerca de las propiedades de las figuras dadas y argumentar sobre su validez.</li> <li>• Copiar y construir figuras utilizando las propiedades conocidas mediante el uso de la regla, escuadra y compás y evaluar la adecuación de la figura obtenida con la información dada.</li> <li>• Estimar y medir efectivamente eligiendo el instrumento adecuado, registrando cantidades y utilizando la unidad de medida apropiada en función de la situación.</li> <li>• Reconocer en los diferentes cuerpos geométricos sus propiedades.</li> <li>• Comparar y describir cuerpos geométricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Ejercicios de construcción de polígonos.</li> <li>• Situaciones problemáticas de cálculo de perímetro.</li> <li>• Actividades de aplicación de la propiedad triangular en relación con la longitud de los lados.</li> <li>• Ejercicios de construcción y medición de distintos tipos de triángulos.</li> <li>• Actividades de clasificación de triángulos según sus ángulos y lados.</li> <li>• Ejercicios de construcción de cuadriláteros.</li> <li>• Ejercicios de trazado de circunferencias y círculos.</li> <li>• Actividades para analizar la simetría de distintas figuras.</li> <li>• Actividades de reconocimiento de diferentes cuerpos geométricos, sus elementos y propiedades.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>

CAPÍTULO 7	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
<p><b>MAGNITUDES Y CANTIDADES</b></p> <p><b>Unidades de longitud, capacidad, peso y tiempo.</b></p> <p><b>Magnitudes proporcionales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimar medidas de longitud, capacidad y peso.</li> <li>• Medir y comparar longitudes, capacidades y pesos usando unidades de medida convencionales y no convencionales.</li> <li>• Adecuar la unidad de medida a la cantidad a medir.</li> <li>• Unir y repartir enteros, medios y cuartos en el contexto de medidas convencionales de peso, longitud, capacidad y tiempo explorando y utilizando fracciones e intercambiando ideas acerca de la escritura de las operaciones involucradas.</li> <li>• Identificar y usar 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>• Resolver problemas de proporcionalidad directa que involucran números naturales y fracciones utilizando diversas estrategias.</li> <li>• Distinguir la pertinencia o no de recurrir al modelo proporcional para resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades disparadoras.</li> <li>• Situaciones problemáticas de estimación de medidas de longitud, que involucran longitudes.</li> <li>• Actividades para calcular capacidades.</li> <li>• Situaciones problemáticas que involucran el uso del litro, el kilolitro y el mililitro.</li> <li>• Ejercicios de cálculo de peso.</li> <li>• Actividades que requieren trabajar con equivalencias entre los múltiplos y submúltiplos de peso.</li> <li>• Ejercicios que requieren el trabajo con medidas de tiempo y sus equivalencias.</li> <li>• Situaciones problemáticas con magnitudes directamente proporcionales. Uso de tablas de proporcionalidad para analizar situaciones.</li> <li>• Ejercicios de interpretación de gráficos y tablas.</li> <li>• Ejercicios de repaso.</li> <li>• Juego para aplicar los contenidos trabajados en el capítulo.</li> </ul>

## CAPÍTULO 1. SISTEMAS DE NUMERACIÓN

### PARA EMPEZAR

- a) 420
- b) 941
- c) 149
- d) 7
- e) Romano.
- f)  $35^\circ$

### NUMERACIÓN DECIMAL

1. Con rojo: 87; 176.  
 Con azul: 304; 400; 465.  
 Con verde: 801; 700; 794.

2. a) 134  
 b) 888  
 c) 1.345  
 d) 8.754

3. a) 555  
 b) 3.330  
 c) 707  
 d) 55.005  
 e) 444.000  
 f) 606.606

4.  $3.060 < 3.333 < 3.600 < 6.003 < 6.006 < 6.030$

5.

Anterior	Número	Siguiente
2.079	2.080	2.081
5.309	5.310	5.311
19.998	19.999	20.000
15.799	15.800	15.801
300.999	301.000	301.001
70.398	70.399	70.400

6. a) 7.040  
 b) 803  
 c) 20.500  
 d) 32.000  
 e) 12.040

7. a) Tres mil quinientos dos.  
 b) 5.097  
 c) Treinta y ocho mil noventa.  
 d) 92.015  
 e) Doscientos treinta mil seiscientos treinta.  
 f) 507.304

8. a) 248  
 b) 758  
 c) 1.012  
 d) 5.240  
 e) 2.937  
 f) 1.020

9. a) 897  
 b) 355  
 c) 2.064  
 d) 5.930  
 e) 3.472  
 f) 20.189  
 g) 96.200  
 h) 18.740

10. a)  $7 \times 100 + 2 \times 10 + 6$   
 b)  $8 \times 10 + 3 + 4 \times 100$   
 c)  $2 + 6 \times 100 + 7 \times 10$   
 d)  $5 \times 1.000 + 1 \times 100 + 2 \times 10 + 7$   
 e)  $5 \times 100 + 4 + 3 \times 1.000 + 0 \times 10$   
 f)  $8 + 9 \times 1.000 + 1 \times 10 + 0 \times 100$   
 g)  $2 \times 10.000 + 8 \times 1.000 + 0 \times 100 + 5 \times 10 + 1$   
 h)  $8 \times 100 + 6 \times 10.000 + 5 + 0 \times 10 + 2 \times 1.000$

11.

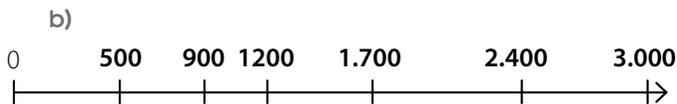
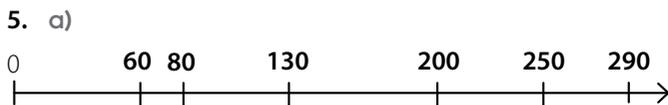
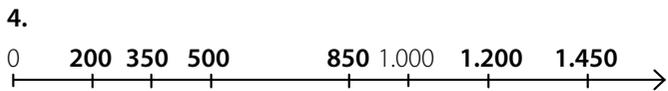
			Total
3	6	25	385
4	23	7	637
21	8	2	2.182
7	45	36	1.186
53	18	64	5.544

- a) 32 billetes.  
 b) 500 billetes.  
 c) \$ 860  
 d) \$ 340.000

12. a) 9 fichas de 100 y 7 fichas de 1.  
 b) 5 fichas de 1.000, 8 fichas de 10 y 2 fichas de 1.  
 c) 4 fichas de 10.000, 3 fichas de 100,  
 5 fichas de 10 y 4 fichas de 1.  
 d) 3 fichas de 100.000, 6 fichas de 1.000,  
 4 fichas de 100 y 5 fichas de 10.

### LA RECTA NUMÉRICA

1. a) 8 cm.  
 b) 6,5 cm.  
 c) 10 números.  
 d) 10 cm.
2. a) 5; 9; 17; 20; 26  
 b) 60; 100; 150; 230; 280  
 c) 10; 35; 70; 90; 110; 135
3. a) 15; 20; 25  
 b) 50; 200; 250  
 c) 40; 80; 160

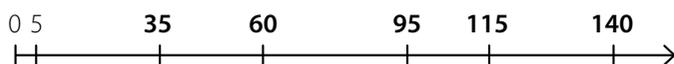
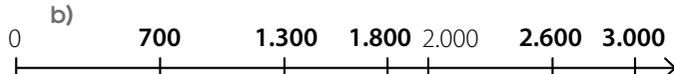


6. a) Más cerca Bahía de Monte Chico.  
 b) 200 km.  
 c) 340 km.  
 d) 140 km.
7. a) F  
 b) V  
 c) F  
 d) F  
 e) V  
 f) V

### NUMERACIÓN ROMANA

1. En lugar de IIII debe decir IV.  
 En lugar de IV debe decir VI.  
 En lugar de IIV debe decir VII.  
 En lugar de IIIV debe decir VIII.
2. X; XX; XXX; XL; L; LX; LXX; LXXX; XC
3. a) XIV                      f) XCIX  
 b) XXIII                  g) CX  
 c) XL                      h) CCL  
 d) DV                      i) DI  
 e) LX                      j) MMCCC
4. XXVIII < XLI < XLVII < LII < XCI < CIV < CIX
5. a) 17  
 b) 29  
 c) 48  
 d) 71  
 e) 94  
 f) 135  
 g) 256  
 h) 413  
 i) 869  
 j) 982  
 k) 1.291  
 l) 3.147
6. a) XIX                      g) CCCXLIII  
 b) XXXVII                h) CDXXIX  
 c) LVIII                    i) DCLI  
 d) LXXVII                j) CMLXXII  
 e) LXXXIV               k) MCDXCV  
 f) CXXVI                 l) MMDCCCXLIII
7. a) >  
 b) <  
 c) <  
 d) >  
 e) >  
 f) >  
 g) >  
 h) <

## EJERCICIOS DE REPASO

- Entre 1.100 y 1.499.
  - Entre 2.400 y 3.000.
  - Entre 2.400 y 3.000.
  - Entre 1.500 y 1.799.
  - Entre 1 y 799.
  - Entre 1.800 y 2.399.
  - Entre 1 y 799.
  - Entre 800 y 1.099.
  - Entre 1.500 y 1.799.
  - Entre 800 y 1.099.
- 1.210
  - 2.099
  - 987
  - 1.023
- 8.769; 13.772; 6.894; 29.418; 133.742
- 3.257
  - 60.485
  - 207.503
- 20; 90; 170; 200; 280
  - 60; 260; 420; 500; 580
- 
  - 
- XIII
  - XX
  - XV
  - XXIV
  - XXVI
  - XXXII
  - XLI
  - XLIV
  - LIII
  - LIX
  - LX
- XXIV
  - 39
  - CLVI
  - 342
  - CDLXXXIII
  - MMCLXXIV
  - DCCXXXVIII
  - 924
  - MCCXLI
  - 1.819
  - 697
  - 3.921

## CAPÍTULO 2. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

### PARA EMPEZAR

- 3
- 18
- 6; 3; 1
- 32
- 331

### ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

- 7 azules, 9 rojas, 7 verdes, 10 amarillas.
  - 16
  - 26
  - 33
- 20
  - 30
  - 39
  - 6
  - 40
  - 40
  - 36
  - 90
  - 60
- 25; 30; 26; 35; 18; 50; 104; 310
- La respuesta no es única.
- \$ 541
  - \$ 74
  - \$ 48
- \$ 254
  - \$ 895
- |                    |                 |                 |                 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>7. a) 3 5 2</b> | <b>b) 7 5 9</b> | <b>c) 3 6 8</b> | <b>d) 6 1 5</b> |
| <b>+ 2 7 6</b>     | <b>- 6 3 5</b>  | <b>+ 4 5 7</b>  | <b>- 3 1 6</b>  |
| <b>6 2 8</b>       | <b>1 2 4</b>    | <b>8 2 5</b>    | <b>2 9 9</b>    |
- 63
  - 120
  - 75
  - 50

9. a) 4  
b) 4  
c) 4  
d) 5 de basto o espada.  
e) 8 de oro o copa.  
f) 11 de oro o copa.

10. a) No, tiene \$ 976.  
b) Le faltan \$ 86.

11. a)

	Carne	Jamón y queso	Total
Fritas	50	15	<b>65</b>
Al horno	40	45	<b>85</b>
Total	90	60	<b>150</b>

- b) 65  
c) 15  
d) 85  
e) 40

12. a) \$ 674  
b) 695 km.

13. Mariela tiene \$ 80 y Claudio \$ 120.

### PROPIEDADES DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

1. Hay más manzanas rojas.
2. a) >  
b) <  
c) <  
d) >  
e) <  
f) >  
g) <  
h) <
3. a)  $20 + 50 + 7 = 77$   
b)  $200 + 100 + 13 = 313$
4. a)  $10 + 10 + 8 + 10$   
b)  $25 + 8 + 25$   
c)  $8 + 20 + 20$   
d)  $30 + 40 + 8$   
e)  $20 + 20 + 8 + 20$

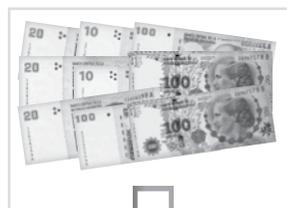
5. a)  $(1 + 9) + (7 + 3) + (8 + 2) + 4$   
b)  $(10 + 40 + 20) + (5 + 25) + 23$   
c)  $(30 + 70) + (200 + 800) + 300 + 60$
6. a)  $10 + 10 + 10 + 2 + 10 + 5 + 10 + 10 + 1 = 68$   
b)  $100 + 3 + 100 + 100 + 4 + 100 + 100 + 100 + 100 + 2 = 709$

### CÁLCULO APROXIMADO

1. a) La licuadora.  
b) La cafetera.  
c) Sí.  
d) \$ 500
2. a) 60 km.  
b) \$ 170  
c) \$ 280  
d) 390 pasos.
3. \$ 800
4. a) Tercera imagen.



- b) Segunda imagen.



5. a) 700  
b) 200  
c) 700  
d) 400  
e) 400  
f) 500  
g) 300  
h) 800  
i) 500

6. a) 350  
b) 520  
c) 2.800  
d) 5.000  
e) 40.000  
f) 50.000

### EJERCICIOS DE REPASO

1. a) 800  
b) 650  
c) 1.050
2. a) 186  
b) 140  
c) 288  
d) 788
3. a) 48  
b) 38  
c) 78  
d) 247
4. 368 kg
5. a) \$ 78  
b) \$ 450
6. a) 90  
b) 95  
c) 50  
d) 60  
e) 380  
f) 1.170
7. 194
8. 407, 417, 427, 437, 447
- 9.

Número	Aproximado a la cifra verde	Aproximado a la cifra roja	Aproximado a la cifra azul
2.537	<b>2.530</b>	<b>2.500</b>	<b>3.000</b>
7.294	<b>7.290</b>	<b>7.300</b>	<b>7.000</b>
5.186	<b>5.190</b>	<b>5.200</b>	<b>5.000</b>
13.705	<b>13.710</b>	<b>13.700</b>	<b>14.000</b>

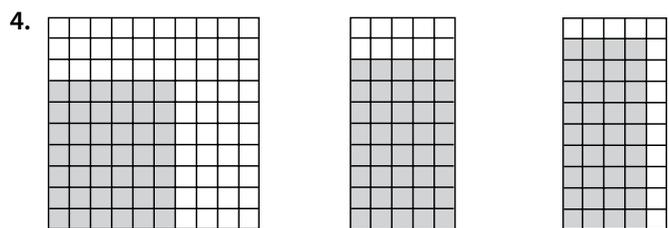
## CAPÍTULO 3. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

### PARA EMPEZAR

- a) 21
- b)  $3 \times 7$ ;  $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ ;  $7 + 7 + 7$
- c) 12
- d) En grupos de 2, 3, 4 o 6.
- e) No.
- f) Por ejemplo, 3, 5, etc.

### MULTIPLICACIÓN

1. a)  $2 \times 6 = 12$   
b)  $8 \times 3 = 24$   
c)  $7 \times 4 = 28$
2. a)  $3 \times 4 = 12$   
b)  $5 \times 3 = 15$   
c)  $6 \times 3 = 18$
3. a)  $9 + 9 + 9$   
b)  $8 + 8$   
c)  $7 + 7 + 7 + 7 + 7$   
d)  $12 + 12 + 12 + 12$   
e)  $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$   
f)  $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$



5. a) 9  
b) 2  
c) 4  
d) 8  
e) 4  
f) 4
6. a) 60  
b) 90  
c) 140  
d) 400

7. a) 6.000  
b) 600  
c) 6.000  
d) 60.000  
e) 600  
f) 6.000  
g) 60.000
8. a) 200 billetes.  
b) 500 billetes.  
c) 400 billetes.
9. a) 50  
b) 50  
c) 30  
d) 4  
e) 50  
f) 50  
g) 400  
h) 200
10. a)  $\$ 282 + \$ 1.888 = \$ 2.170$   
b)  $\$ 1.156 + \$ 3.672 = \$ 4.828$
11. a)  $8 \times 3 + 3$   
b)  $5 \times 4 + 1$   
c)  $4 \times 7 - 1$  o  $7 \times 3 + 6$   
d)  $9 \times 4 - 5$  o  $9 \times 3 + 4$
12. a)  $8 \times 4 - 6 = 26$   
b)  $5 \times 3 = 15$
13. 32 blancos y 32 negros.
14. a) 312 km.  
b) 2.952 g.  
c) 338 ventanas.  
d) 1.152 g.
15. a)  $10 \times 7 - 6 \times 3$   
b) No.

#### PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN

1. a)  $4 \times 2 \times 3$   
b)  $4 \times 6; 12 \times 2$

2.  $9 \times 6; 3 \times 3 \times 6$
3. a) 30  
b) 120  
c) 60  
d) 120  
e) 280  
f) 800
4. a)  $2 \times 5 \times 2 \times 2$   
b)  $3 \times 5 \times 2$   
c) Ninguno.  
d)  $5 \times 3 \times 5$   
e)  $3 \times 3 \times 2 \times 3$
5. a) 200  
b) 180  
c) 600
6. a) 130  
b) 180  
c) 700  
d) 600  
e) 120  
f) 600
7. a) V  
b) V  
c) V  
d) F  
e) F  
f) F  
g) V  
h) F
8. a) Uno de los números debe ser 0.  
b) Ambos números naturales deben ser 1.

#### DIVISIÓN ENTERA

1. a) 6 cajas.  
b) No.  
c) 4 o 7 cajas.  
d) 4 cajas con 7 libros cada una o 7 cajas con 4 libros cada una.

2. a) 35  
b) 20  
c) 20  
d) 200  
e) 30  
f) 30  
g) 50  
h) 40
3. a); c); d); e); h); i)
4. a) 7  
b) 7  
c) 12  
d) 7  
e) 11  
f) 6
5. a) 50  
b) 50  
c) 5  
d) 500  
e) 50  
f) 5  
g) 500
6. a)  $C = 3$ ;  $R = 1$   
b)  $C = 5$ ;  $R = 1$   
c)  $C = 4$ ;  $R = 5$   
d)  $C = 4$ ;  $R = 2$   
e)  $C = 5$ ;  $R = 3$   
f)  $C = 3$ ;  $R = 4$
7. a) Ralladores, \$ 38.  
b) Coladores, \$ 26.  
c) Exprimidores, \$ 34.  
d) Espumaderas, \$ 17.
8. a) \$ 91 y sobran \$ 3.  
b) \$ 52 y sobran \$ 3.  
c) \$ 40 y sobran \$ 7.

9. a) 37  
b) 46  
c) 23  
d) 38

10. a) 13  
b) 15  
c) 7  
d) 14  
e) 8  
f) 10  
g) 0  
h) 19  
i) 50

11. a) 12  
b) 7  
c) 8  
d) 11  
e) 13  
f) 5  
g) 11  
h) 4

12. 35

13. a) 22  
b) 7  
c) 28  
d) 2  
e) 12  
f) 6

### MÚLTIPLOS Y DIVISORES

1. 3 ovillos, 4 ovillos, 8 ovillos.
2. a) Sí.  
b) No.
3. Verde: 52, 64, 76.  
Anaranjado: 50, 75, 105, 135.  
Celeste: 91, 126.

4. Algunas respuestas posibles son:  
 a) 126, 150, 50  
 b) 51, 54, 60  
 c) 80, 100, 140
5. a) 1, 2, 4, 8, 16  
 b) 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30  
 c) 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42  
 d) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
6. a) V  
 b) F  
 c) F  
 d) V  
 e) V  
 f) V
7. a) 60, 70, 80, 90  
 b) 24, 36, 48, 60
8. a) 51  
 b) 72  
 c) 96  
 d) 136  
 e) 154  
 f) 288
9. a) 1.008  
 b) 9.992

### EJERCICIOS DE REPASO

1. a)  $7 \times 6$ ;  $14 \times 3$   
 b)  $9 \times 5$   
 c)  $6 \times 8$ ;  $12 \times 4$   
 d)  $3 \times 7$
2. a) 1.800  
 b) 6  
 c) 1.800  
 d) 400  
 e) 6  
 f) 300
3. a) 18  
 b) 24

4. \$ 254

5. 21.000

6.

Dinero a repartir	Cantidad de personas	Cantidad que recibe cada una	Dinero que sobra
	4	17	2
	6	17	3
	9	24	4

7. a) 22  
 b) 10  
 c) 27  
 d) 7

8. a) \$ 267  
 b) 48 saquitos de café.  
 c) \$ 4.302  
 d) \$ 52

9. a) 6, 18, 30, 66  
 b) 1, 24, 12, 4, 8  
 c) 72, 8, 56, 400

## CAPÍTULO 4. FRACCIONES Y DECIMALES

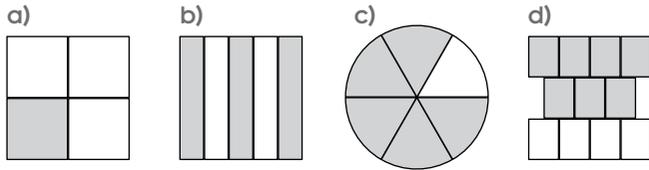
### PARA EMPEZAR

- Más.
- Menos.
- 3 huevos.
- 7 huevos.
- Monedas de 5 centavos, de 10 centavos, de 25 centavos y de 50 centavos.
- 8 monedas de \$ 0,25 son \$ 2.

### REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES

1. a)  $\frac{1}{3}$       b)  $\frac{2}{3}$

2.



3. a)  $\frac{4}{5}$       c)  $\frac{7}{9}$

b)  $\frac{5}{8}$       d)  $\frac{4}{7}$

- Tres octavos.
- Nueve décimos.
- Cuatro séptimos.
- Cinco novenos.

5. a)  $\frac{5}{6}$       c)  $\frac{4}{11}$

b)  $\frac{7}{8}$       d)  $\frac{9}{10}$

6. a)  $\frac{5}{10}$       c)  $\frac{3}{10}$

b)  $\frac{2}{20}$

7. a)  $\frac{10}{20}$       c)  $\frac{8}{12}$

b)  $\frac{4}{20}$

- 2 rojos, 5 verdes, 3 azules.

9.



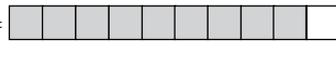
a)  $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$

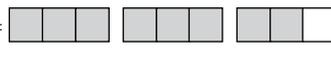
b)  $\frac{2}{3} < \frac{5}{6}$

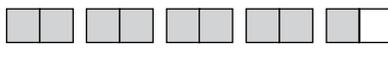
c)  $\frac{2}{7} > \frac{1}{4}$

10. a)  $\frac{4}{3} = 1 \frac{1}{3}$       c)  $\frac{17}{5} = 3 \frac{2}{5}$

b)  $\frac{11}{4} = 2 \frac{3}{4}$

11. a)  $\frac{9}{5} =$  

b)  $\frac{8}{3} =$  

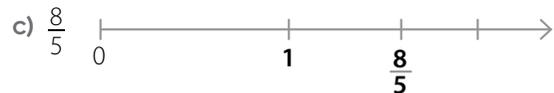
c)  $\frac{7}{2} =$  

12. a)  $\frac{2}{7}$       d)  $\frac{7}{12}$

b)  $\frac{5}{24}$       e)  $\frac{13}{60}$

c)  $\frac{8}{31}$       f)  $\frac{4}{10}$

13.



14. a)  $\frac{2}{7}$       c)  $\frac{8}{3}$

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

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

b) Lucas come  $\frac{5}{11}$  y quedan  $\frac{6}{11}$ .

c)  $\frac{1}{5}$

d) Quedan 50 l.

### FRACCIONES EQUIVALENTES

1. a) La primera y la tercera bandera.

b) Ninguna.

c) La tercer bandera.

2. a)  $\frac{3}{6}$       c)  $\frac{6}{8}$

b)  $\frac{6}{9}$       d)  $\frac{3}{5}$

3. a)  $\frac{3}{6}$       c)  $\frac{9}{12}$

b)  $\frac{6}{9}$       d)  $\frac{12}{20}$

4. a)  $\frac{2}{6} = \frac{3}{9}$

b)  $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$

5. a) 4

b) 3

c) 5

d) 6

e) 1

6.  $\frac{3}{9}$

### OPERACIONES CON FRACCIONES

1. a) 4 potes.

b) 2 potes.

c) 2 potes.

d) 4 potes.

e)  $\frac{3}{4}$  kg.

f)  $\frac{3}{2}$  kg.

2. a)  $\frac{4}{5}$       c)  $\frac{5}{4}$

b)  $\frac{1}{6}$       d)  $\frac{2}{3}$



4. a)  $\frac{4}{5}$       f)  $\frac{5}{8}$

b)  $\frac{3}{3}$       g)  $\frac{5}{9}$

c)  $\frac{2}{4}$       h)  $\frac{3}{10}$

d)  $\frac{5}{6}$       i)  $\frac{2}{5}$

e)  $\frac{9}{7}$

5. a)  $\frac{2}{3}; \frac{1}{3}$

b)  $\frac{1}{4}; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}$

c)  $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}$  o  $\frac{1}{5}, \frac{1}{5}, \frac{3}{5}$

d)  $\frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{1}{8}$  o  $\frac{7}{8}, \frac{1}{8}$

6. a) 25      c) 5      e) 10

b) 7      d) 6      f) 45

7. a)  $\frac{4}{6}$       c)  $\frac{5}{2}$

b)  $\frac{7}{9}$       d)  $\frac{6}{4}$

8. a)  $\frac{3}{5}$       c)  $\frac{5}{3}$

b)  $\frac{4}{7}$       d)  $\frac{9}{8}$

9. a)  $\frac{2}{5}$       d)  $\frac{3}{8}$   
 b)  $\frac{5}{4}$       e)  $\frac{2}{3}$   
 c) 10      f)  $\frac{1}{6}$

10. a) F  
 b) F  
 c) V  
 d) V  
 e) V  
 f) F

11. a) Mayor que 1.  
 b) Igual a 1.  
 c) Mayor que 1.  
 d) Igual a 1.  
 e) Menor que 1.  
 f) Menor que 1.  
 g) Mayor que 1.  
 h) Igual a 1.

12. a) Gastó más que la mitad.  
 b) 15 pulseras.  
 c) 130 l.  
 d) \$ 50

13. a)  $\frac{2}{12}$   
 b)  $\frac{8}{12}$

### EXPRESIONES DECIMALES

1. a) El rinoceronte.  
 b) El búfalo.  
 c) La vaca y el rinoceronte.  
 d) Ninguno.
2. a) Seis décimos.  
 b) Dos enteros y tres décimos.  
 c) Cinco enteros y diecisiete centésimos.  
 d) Trescientos ochenta y dos milésimos.  
 e) Cuarenta enteros y doce milésimos.

3. a) 0,32  
 b) 4,015  
 c) 12,06  
 d) 150,8  
 e) 7,204

4. a) >      d) <      g) >  
 b) <      e) <      h) >  
 c) <      f) >      i) <

5.  $0,305 < 0,503 < 0,53 < 3,05 < 3,5 < 5,03 < 5,3$

6. a) 0,7      d) 0,48  
 b) 0,05      e) 0,012  
 c) 2,3      f) 0,526

7. a) \$ 0,45  
 b) \$ 0,70  
 c) \$ 1,75  
 d) \$ 1,30

8. Algunas respuestas posibles son:  
 a) 0,51  
 b) 0,75  
 c) 1,07  
 d) 0,382

9. a) 0,25  
 b) 0,5  
 c) 0,75

### OPERACIONES CON EXPRESIONES DECIMALES

1. a) 0,7      f) 0,38  
 b) 0,2      g) 1,4  
 c) 0,1      h) 1,5  
 d) 0,3      i) 1,3  
 e) 0,08

2. a) 0,5      f) 0,05  
 b) 5      g) 5  
 c) 5      h) 50  
 d) 0,5      i) 500  
 e) 50

3. a) \$ 12,20  
 b) \$ 22,90  
 c) \$ 19,40  
 d) \$ 26,80  
 e) \$ 34,80

4. a) 0,6      f) 0,4  
 b) 0,12     g) 0,3  
 c) 0,5      h) 4,4  
 d) 2,8      i) 4,5  
 e) 1,4

5. \$ 4,40

6. Total: \$ 62,45.

7. a) 2,4      d) 12,34  
 b) 2,37     e) 7,91  
 c) 18,5     f) 23,86

8. a) \$ 13,20  
 b) \$ 29,50

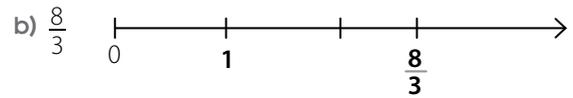
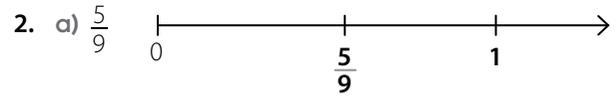
9. a) Federico, \$ 41,75; Lorena, \$ 55,85; Adrián, \$ 129,65.  
 b) \$ 333,45  
 c) \$ 182,25

10. a) \$ 12,50  
 b) 3,25 l.  
 c) 8,5 m.  
 d) \$ 89,25  
 e) 1,9 l.  
 f) \$ 39,49

12. a) 20  
 b) 30  
 c) 16  
 d) 14

### EJERCICIOS DE REPASO

1. a) Azul:  $\frac{3}{8}$ , Rojo:  $\frac{4}{8}$ , Verde:  $\frac{1}{8}$ .  
 b) Amarillo:  $\frac{1}{6}$ , Violeta:  $\frac{3}{6}$ , Rojo:  $\frac{2}{6}$ .



3. a) Entre 1 y 2.  
 b) Entre 2 y 3.  
 c) Menor que 1.  
 d) Entre 1 y 2.  
 e) No se une porque es mayor que 4.  
 f) Entre 2 y 3.  
 g) Menor que 1.  
 h) Entre 1 y 2.  
 i) Entre 3 y 4.

4. a)  $\frac{8}{12}$       c)  $\frac{3}{5}$   
 b)  $\frac{12}{16}$

5. a)  $\frac{4}{6}$       c)  $\frac{7}{10}$   
 b)  $\frac{5}{8}$       d)  $\frac{7}{9}$

6. a) 80  
 b) 120  
 c) 200

7. a) 1,3  
 b)  $\frac{47}{100}$

c) 3,21

d)  $\frac{154}{100}$

8. a) 12,04  
 b) 3,72  
 c) 9,3

9. a) \$ 30  
 b) \$ 13,90

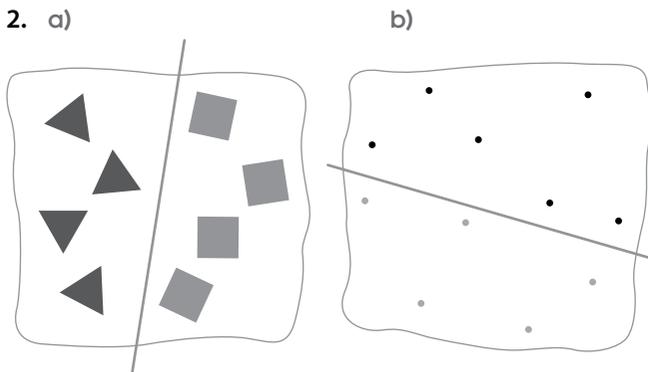
## CAPÍTULO 5. EL PLANO

### PARA EMPEZAR

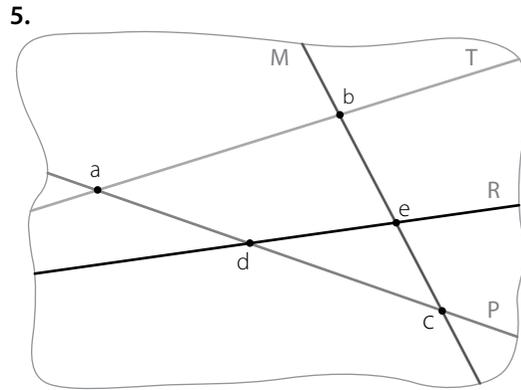
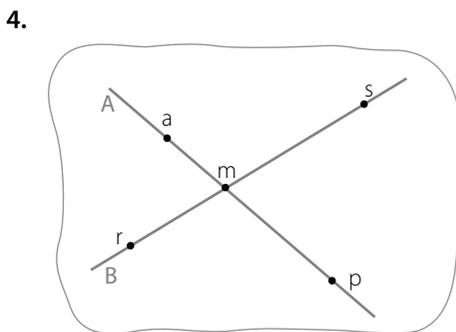
- Mediante líneas rectas.
- Con un punto.
- Paralelas entre sí.
- Paralelos entre sí y perpendiculares a las vías.
- Oblicuos y perpendiculares.
- No.

### PUNTOS, RECTAS Y PLANOS

- Una recta.
  - Puntos.
  - Las Palmas y Rincón.
  - El Pilar y Salar, de un lado; Soblares, del otro.



- La recta B.
  - La recta A.
  - t; o
  - r
  - o
  - m; s; f

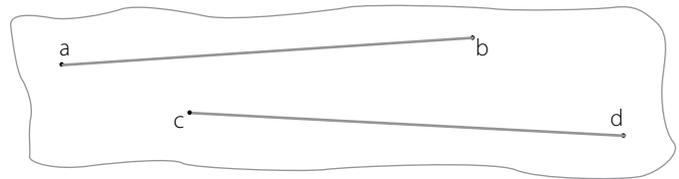


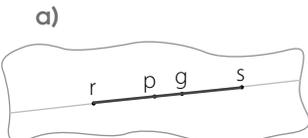
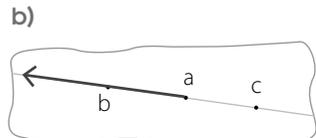
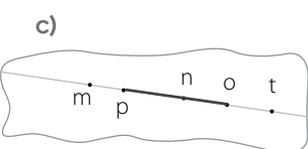
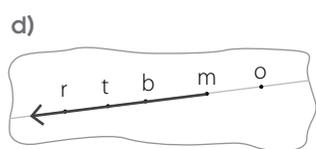
- |      |      |
|------|------|
| a) V | e) V |
| b) F | f) F |
| c) V | g) V |
| d) F | h) F |

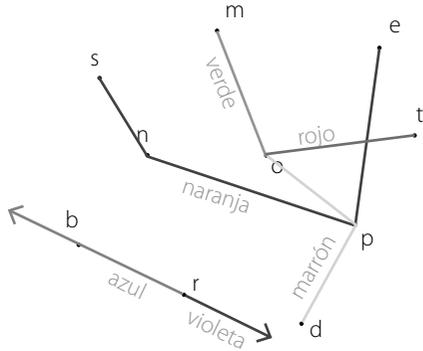
- Semiplano.

### SEMIRRECTAS Y SEGMENTOS

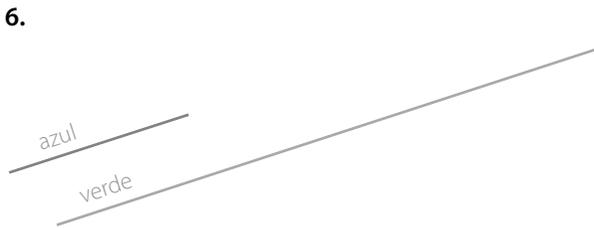
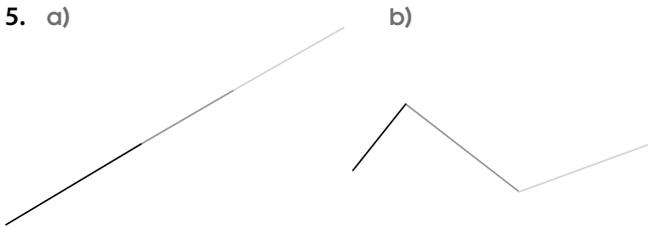
- $\overline{cd}$



- |   |  |
|---|--|
| a)  | b)  |
| c)  | d)  |

- 

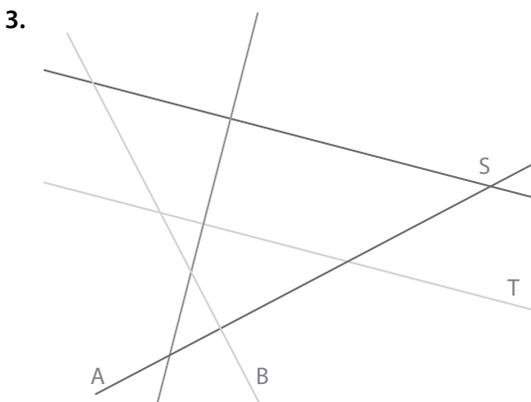
4. a) Segmentos consecutivos.  
 b) Semirrecta/s.  
 c) Punto/s.  
 d) Segmento/s.  
 e) Segmento/s.  
 f) Segmentos consecutivos.  
 g) Semirrecta/s.  
 h) Punto/s; segmento/s.



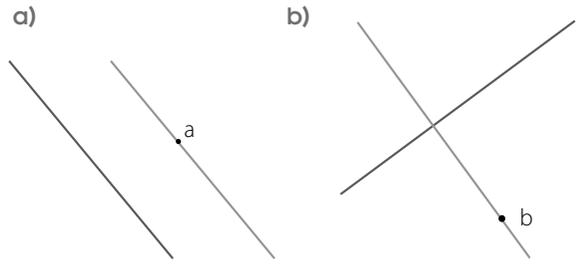
7. M, L, Z

**POSICIONES RELATIVAS DE DOS RECTAS EN EL PLANO**

1. Algunas respuestas posibles son:  
 a) Rosales y Patrón.  
 b) Patrón y Roca.  
 c) Patrón y Roca.
2. a)  $A \perp R, M \perp A, R \perp S, M \perp S, R \perp M$   
 b)  $B \parallel E, T \perp B, F \perp B, F \perp T, E \perp F, T \perp E$



4.

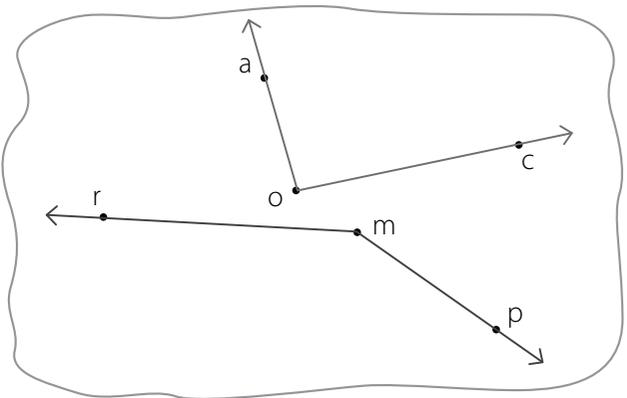


5. a) Segmentos oblicuos.  
 b) Segmentos paralelos.  
 c) Segmentos paralelos y segmentos oblicuos.  
 d) Segmentos paralelos, segmentos perpendiculares y segmentos oblicuos.  
 e) Segmentos perpendiculares y oblicuos.
6. Algunas respuestas posibles son:  
 a) V, X    b) T, L    c) N, Z    d) O, E, C
7. Son paralelas.

**ÁNGULOS**

1. a) sño    b) rña    c) pñg    d) gña    e) oím

2.

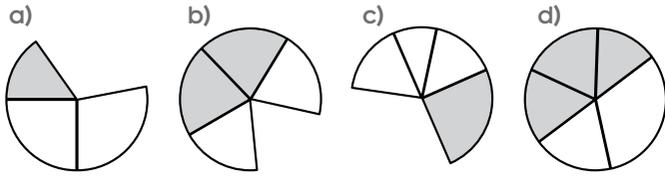


3. tño, nñs, nñs, oñt

4. a) El segundo ángulo.  
 b) El segundo ángulo.

8. a) Recto.    d) Agudo.  
 b) Llano.    e) Obtuso.  
 c) Agudo.    f) Llano.

9.



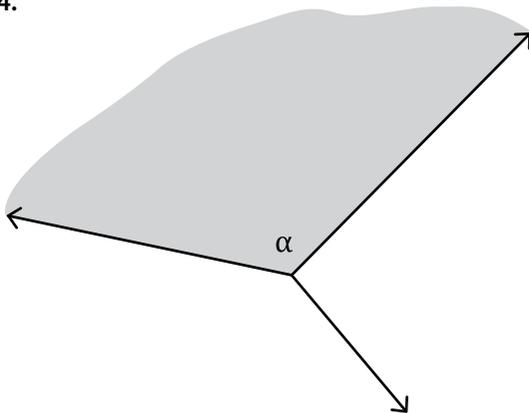
10. a) Obtuso.  
 b) Recto.  
 c) Llano.  
 d) Recto.  
 e) Obtuso.

11. a) 1 agudo, 3 rectos, 1 obtuso.  
 b) 3 agudos, 1 recto, ningún obtuso.  
 c) 3 agudos, 1 recto, 2 obtusos.  
 d) 1 agudo, 1 recto, 2 obtusos.

12. a) Agudo.  
 b) Obtuso.  
 c) Llano.  
 d) Agudo.  
 e) Recto.  
 f) Obtuso.

13. a) 10 h 15 minutos.  
 b) 10 h 30 minutos.  
 c) Agudo.  
 d) Obtuso.

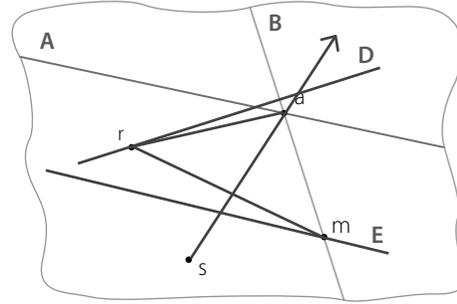
14.



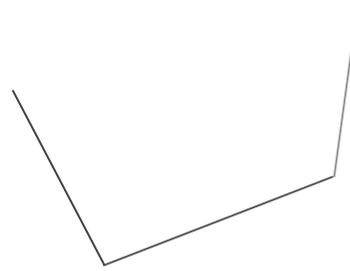
15. Cuando tienen el vértice y un lado en común.

## EJERCICIOS DE REPASO

1.



2.

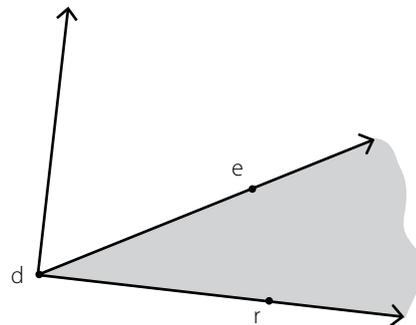


3.  $A \perp D$        $B \perp E$   
 $E \parallel A$        $C \perp E$   
 $A \perp C$        $B \perp D$   
 $A \perp B$        $D \perp E$

6. a) Recto.  
 b) Recto.  
 c) Obtuso.  
 d) Agudo.  
 e) Recto.  
 f) Obtuso.

7. a) Recto.  
 b) Obtuso.  
 c) Llano.  
 d) Agudo.

8.



## CAPÍTULO 6. FIGURAS Y CUERPOS

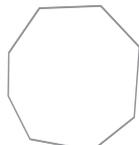
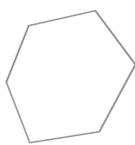
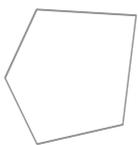
### PARA EMPEZAR

- a) Círculo y triángulo.
- b) Sí.
- c) Que se puede encontrar un eje que la divide en dos partes iguales.
- d) Un cono.
- e) Una semiesfera.
- f) Un cilindro.

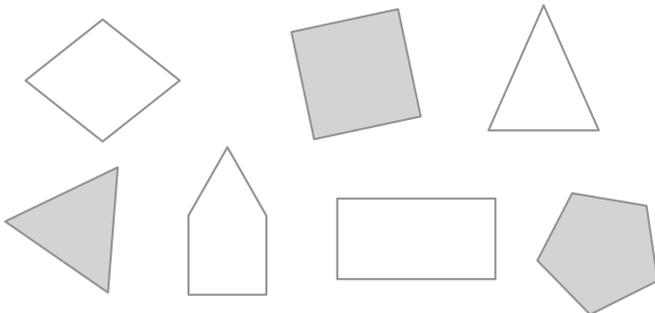
### POLÍGONOS

1. a) Pentágono.  
b) Triángulo.  
c) Eneágono.  
d) Hexágono.  
e) Decágono.  
f) Heptágono.  
g) Cuadrilátero.  
h) Octógono.
3. a) Octógono.  
b) Heptágono.  
c) Decágono.  
d) Hexágono.

4. a) Pentágono verde.    b) Hexágono rojo.    c) Octógono azul.



5. Un polígono es regular cuando todos sus lados y ángulos interiores miden lo mismo.



### TRIÁNGULOS

1. a) Sí.    b) No.    c) No.    d) Sí.
2. 4 cm, 2 cm, 7 cm.

3. a) I    c) I  
b) P    d) P

5. a) Equilátero.  
b) Escaleno.  
c) Escaleno.  
d) Isósceles.  
e) Isósceles.

6. a) Obtusángulo.  
b) Rectángulo.  
c) Acutángulo.  
d) Obtusángulo.  
e) Rectángulo.

10. a) 6 triángulos.    b) 13 triángulos.

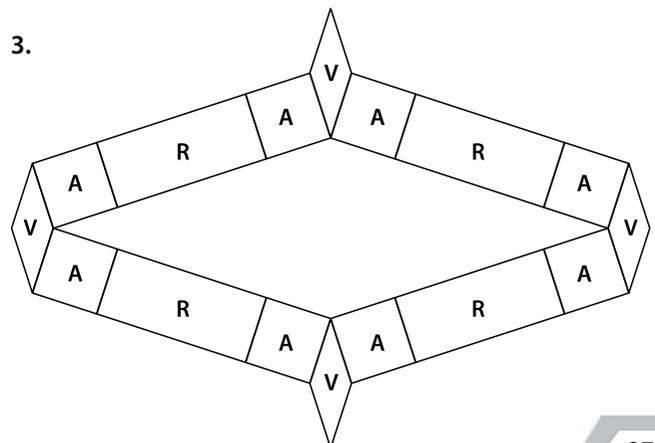
11. a) V    b) V    c) F    d) V    e) F

12. a) Trazando todos los segmentos que unen un vértice con el resto de los vértices no consecutivos.  
b) Sí.

### CUADRILÁTEROS

2. a) Rectángulo.  
b) Trapecio.  
c) Cuadrado.  
d) Rombo.  
e) Rombo.  
f) Romboide.  
g) Trapecio.  
h) Rectángulo.

3.



5. a) 52 cm.  
b) 34 cm.

6.

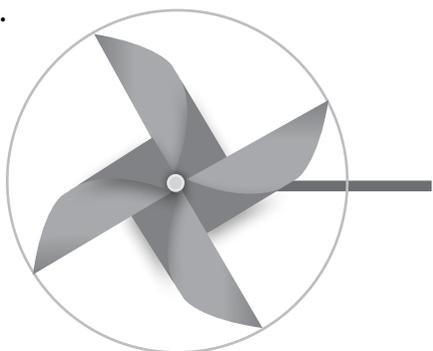


7. Sí.

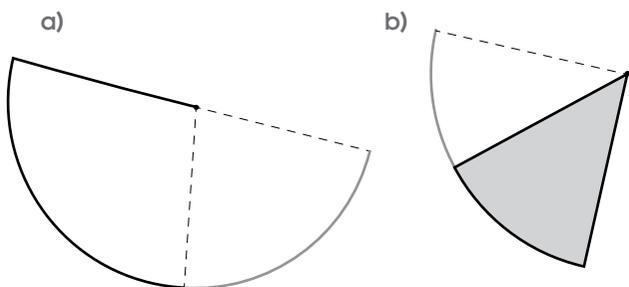
### CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO

1. a) Circunferencia.  
b) Círculo.  
c) Circunferencia.  
d) Circunferencia.  
e) Círculo.  
f) Círculo.  
g) La circunferencia es el conjunto de puntos que equidistan de un punto fijo. El círculo es la figura determinada por la circunferencia.

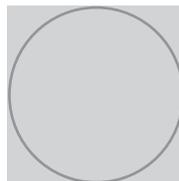
2.



4.



5. a)



b)



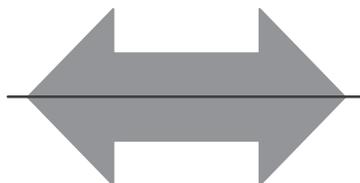
7. a) Se construye el cuadrado y se trazan las diagonales. Luego, utilizando como centro la intersección de las diagonales y como radio la distancia desde ese punto hasta uno de los vértices del triángulo, se traza la circunferencia.

### SIMETRÍAS

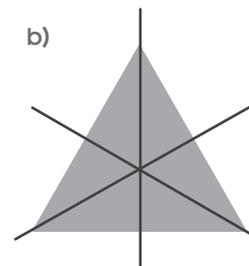
1. a), d), f)

2.

a)

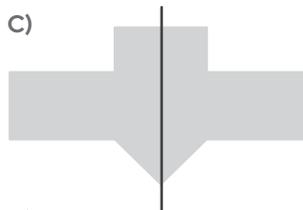


b)



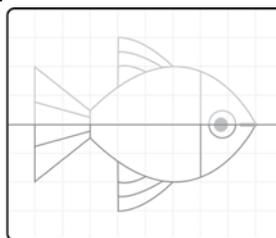
d) No tiene ejes de simetría.

c)

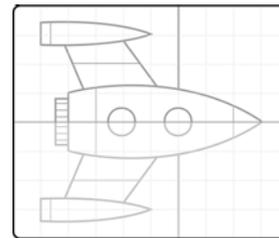


3.

a)



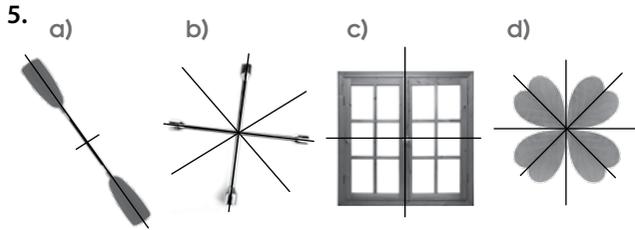
b)



4. b) Sí.  
d) Sí.  
f) Sí.

Algunas respuestas posibles son:

- g) G, N, J, Q  
h) A, B, W, T  
i) O, X, H, I



5. a) Los diámetros son los ejes de simetría.  
b) No.

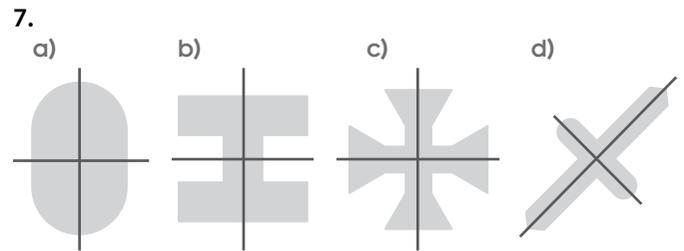
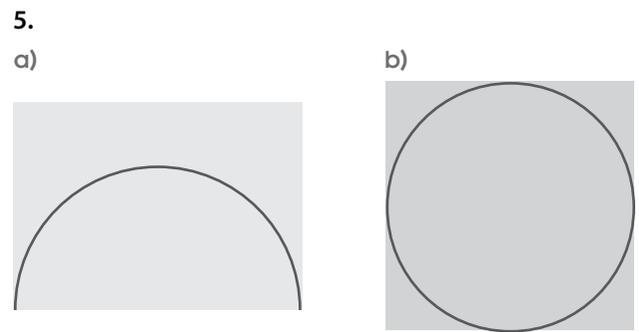
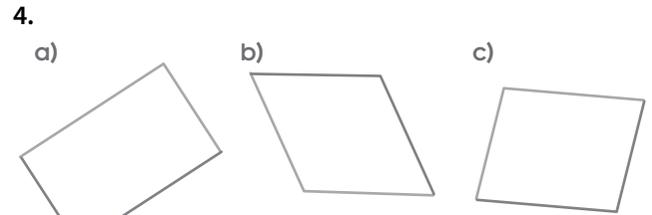
### CUERPOS GEOMÉTRICOS

- a) – 2) Prisma.  
b) – 4) Cono.  
c) – 7) Pirámide.  
d) – 6) Esfera.  
e) – 5) Cilindro.  
f) – 1) Prisma triangular.  
g) – 3) Cubo.
- a) Prisma triangular.  
b) Cilindro.  
c) Prisma.
- a) Cilindro, parte de esfera.  
b) Semicírculo, prisma.  
c) Cono, esferas.
- a) Cuadrados.  
b) Triángulos equiláteros.  
c) Pentágonos.
- a) 6 caras, 8 vértices, 12 aristas.  
b) 8 caras, 12 vértices, 18 aristas.
- a) Pueden rodar en alguna posición.  
b) El prisma tiene dos bases iguales y paralelas. La pirámide tiene una sola base.

### EJERCICIOS DE REPASO

- a) Pentágono.  
b) Cuadrilátero.  
c) Hexágono.  
d) Hexágono.  
e) Octógono.  
f) Decágono.  
g) Heptágono.

- a) Escaleno oblicuángulo.  
b) Escaleno rectángulo.  
c) Equilátero acutángulo.  
d) Isósceles rectángulo.



- a) Prisma triangular.  
b) Prisma rectangular.  
c) Prisma cuadrangular.  
d) Esfera.  
e) Cono.  
f) Cilindro.  
g) Cubo.

## CAPÍTULO 7. MAGNITUDES Y CANTIDADES

### PARA EMPEZAR

- Metros, centímetros y milímetros.
- El metro.
- En litros.
- Depende del tamaño de la botella.
- Por ejemplo, una fecha o día.
- Días, semanas y meses.

### UNIDADES DE LONGITUD

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| a) km | c) mm | e) km | g) cm |
| b) cm | d) m  | f) mm |       |
- 3 km.
  - 2.000 m.
  - Menos de 1 km.
  - Más de 500 m.
  - El cartel de la rotonda.
  - La escuela.
- 5.000 m.
  - 200 cm.
  - 40 mm.
  - 300 m.
  - 60 cm.
  - 70 km.
- 32 cm.
  - 30 m.
  - \$ 800
  - \$ 120
- 6.962 m.
  - Medidas aproximadas.  
De Norte a Sur: 4.349 km.  
De Este a Oeste: 1.423 km.

### UNIDADES DE CAPACIDAD

- Algunas respuestas posibles son:  
a) 20 l.   b) 5 l.   c) 2 l.   d) 50 l.   e) 2 l.

- 3 l.
  - 4 l.
  - 21 l.
  - 5 l.
  - 11 l.
- 6.000 l.
  - 35.000 l.
- 5 frascos.
  - 20 frascos.
  - 4 frascos.
- 5 vasos.
  - 10 vasos.
  - 9 vasos.
- 500 l.
  - 20 l.

### UNIDADES DE PESO

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| a) kg | c) kg | e) tm | g) tm |
| b) mg | d) g  | f) kg | h) g  |
- 250 g.
  - 1.500 g.
  - 3 kg.
  - 12 kg.
- 6.000 kg.
  - 275 tm.
- |      |      |
|------|------|
| a) = | e) < |
| b) < | f) = |
| c) > | g) < |
| d) = | h) < |
- 5 frascos.
  - 3 frascos.
  - 5 paquetes.
  - 5 frascos.
- \$ 65

## UNIDADES DE TIEMPO

- Cinco y cuarto.
  - Siete menos veinticinco.
  - Dos y veinte.
  - Once menos cuarto.

2.



- Siete y veinte.
  - 3:10
  - Seis menos cuarto.
  - 20:55
- 180
  - 120
  - 72
  - 35
- 6
  - 15
  - 24
  - 3
  - 4
  - 2
- 40 años.
  - 50 años.
  - 300 años.
  - 6.000 años.
- Verde: abril, junio, septiembre, noviembre.  
Azul: enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre, diciembre.  
Rojo: febrero.
- 28 días.
  - No.
  - Los años bisiestos tienen 29 días.

## MAGNITUDES DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

- \$ 35
  - 18 ruedas.
  - 36 flores.
- \$ 15
  - \$ 22,50
  - \$ 30
  - \$ 45
- No.
  - No.
  - Sí.
  - Sí.

4. a)

1 caja azul	8 golosinas
3 cajas azules	<b>24 golosinas</b>
<b>5 cajas azules</b>	40 golosinas

b)

1 caja azul	8 golosinas
3 cajas azules	<b>24 golosinas</b>
<b>5 cajas azules</b>	40 golosinas

c)

3 caja rojas	21 golosinas
6 cajas rojas	<b>42 golosinas</b>
<b>2 cajas rojas</b>	14 golosinas

- \$ 96
  - 30 figuritas.
- No tiene sentido.
  - Tiene sentido.

## TABLAS Y GRÁFICOS

1. a)

Color	Cantidad
Rojo	<b>7</b>
Amarillo	<b>6</b>
Verde	<b>4</b>
Celeste	<b>4</b>
Total	<b>21</b>

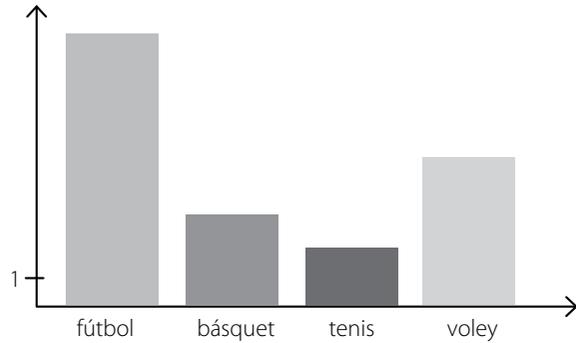
b)

	Taza	Vaso	Total
Rojo	7	9	16
Azul	8	6	14
Total	15	15	30

2. a)

Cantidad de chicos	Sabor del jugo
8	Naranja
5	Pomelo
10	Manzana
7	Ananá
Total	21

b)



3. a) 23 personas.  
 b) 13 personas.  
 c) 10 personas.  
 d) 15 personas.  
 e) 17 personas.

4. a) 70    b) 25    c) 10    d) 25    e) 45

5. a = 6, e = 5, i = 3, o = 2, u = 4. Total: 20 vocales.

### EJERCICIOS DE REPASO

1. 500 cm = 5 m  
 2.000 m = 2 km  
 200 mm =  $\frac{1}{5}$  m  
 $\frac{1}{4}$  km = 250 m  
 $\frac{3}{4}$  m = 75 cm

2. a) 45 l.  
 b) 9.000 ml.  
 c) 3.500 l.

3. a) \$ 60  
 b) \$ 100

4. a) 30 cm.  
 b) 50 baldes.  
 c) 7 bolsas.

5. a) Siete y cuarto.  
 b) 12:05

6. a) 1 año y 4 meses.  
 b) 2 años y 6 meses.  
 c) 3 años.  
 d) 3 años y 6 meses.

7. a) No.  
 b) Sí.  
 c) No.

8. a) \$ 144  
 b) \$ 60

9. a)

Color	Cantidad
Rojo	7
Azul	5
Verde	6
Violeta	8
Amarillo	6
Total	32

b)

