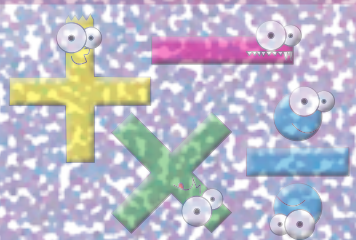


Actividades de
MATEMÁTICA

para cuarto grado de Educación Primaria



Presentación

Para Fundación Empresas Polar es motivo de verdadera satisfacción la publicación de *Actividades de Matemática para cuarto grado de Educación Primaria*, pues más allá del aporte inmediato que brinda a maestros y alumnos de esta área específica del currículo escolar, ella es prueba fehaciente de la constancia y fe en un proyecto que hemos llevado adelante con el propósito de fortalecer la enseñanza del pensamiento lógico-matemático, que es tan útil en cualquier ámbito de la vida.

En un esfuerzo conjunto con la comunidad educativa, el Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de la Matemática comprende, además de la edición de publicaciones didácticas complementarias, como la que estamos ahora ofreciendo, la realización de talleres y el apoyo directo en el aula, de donde surgen precisamente estos valiosos materiales educativos. Igualmente, Fundación Empresas Polar fomenta y respalda otras actividades de mejoramiento docente y estímulo a los niños, como el patrocinio de las Olimpiadas Matemáticas organizadas por la Asociación Venezolana de Matemática.

Tanto por su tratamiento lúdico y su agradable diseño, como por la manera de aproximar las actividades y problemas planteados a la cotidianidad propia de los niños y niñas, estos libros cumplen con el propósito de reforzar y consolidar conceptos fundamentales de las matemáticas a través de ejercicios prácticos y entretenidos. Para ser usado en el aula o en el hogar, ellos constituyen un eficaz apoyo para maestros, padres y representantes preocupados por garantizar a sus pequeños una educación de mejor calidad.

LEONOR GIMÉNEZ DE MENDOZA
Presidenta Fundación Empresas Polar

Prólogo

En su interés por consolidar la calidad de la educación primaria, Fundación Empresas Polar tiene entre sus líneas programáticas el apoyo y optimización de este nivel educativo en el país. De allí que una de sus principales tareas sea la producción y publicación de materiales didácticos complementarios que ayuden a desarrollar destrezas en los alumnos y brinden a los docentes herramientas pedagógicas para su mejoramiento profesional.

Un buen ejemplo es esta guía que estamos presentando después de las tres exitosas experiencias anteriores con las guías de actividades para Matemática de primero, segundo y tercer grados. En su concepción tenemos que agradecer a los docentes y especialistas de las escuelas municipales de Chacao y de otros sectores de la zona metropolitana, así como a los de la región oriental del país. Todos ellos participaron con gran entusiasmo en los talleres de capacitación en producción y revisión de estrategias didácticas para la primera etapa en el área de Matemática. Programados igualmente por Fundación Empresas Polar como parte de su Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Enseñanza de la Matemática, estos talleres han tenido como propósito apoyar tanto el trabajo de aula como el extra escolar que los estudiantes realizan en sus hogares.

Producto de la experiencia de ese grupo de docentes, la presente guía ofrece una serie de actividades destinadas tanto a afianzar las competencias contempladas en el currículo de cuarto grado de educación primaria, como a incentivar y mejorar el pensamiento lógico matemático de los escolares. A todo ello contribuye su atractivo diseño, el lenguaje accesible y la recurrencia a situaciones cotidianas con las que el niño se sienta identificado.

En cada página aparecen dos secciones: la primera, que permanece pegada al libro, sirve de orientación general a la segunda donde se encuentran las actividades. Esta última sección viene a constituir una novedad, pues sus páginas pueden ser separadas de la guía según la conveniencia del docente; de esta forma, la tarea para el hogar se presenta como una tarjeta en la que el alumno pondrá a prueba sus conocimientos y desarrollará su

creatividad. Por otra parte, coleccionar estos desprendibles a lo largo del año ayudará a reforzar valores como la responsabilidad individual, la disciplina y el orden.

A partir de un enunciado y de un color determinado, en cada página se identifican las competencias correspondientes a cuarto grado en la materia de Matemática. Asimismo, se establecen enlaces entre una y otra competencia, y entre diferentes áreas del currículo. Se trata de que los estudiantes manejen con mucha libertad los casos presentados a partir del énfasis que se hace en la reflexión para la resolución de problemas.

Es nuestro deseo que esta guía sirva de motivación a docentes, representantes y alumnos con el fin de plantearse nuevos desafíos que contribuyan a seguir produciendo y mejorando materiales destinados a estimular el aprendizaje.

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

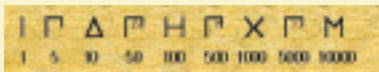
Algunos sistemas antiguos de numeración



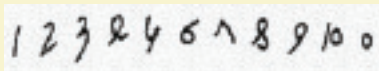
Babilónico (1800 a.C.)



Chino (550 a.C.)



Griego (400 a.C.)



Arábigo (600 d.C.)

Fue el primer sistema de numeración que utilizó el cero.

1

En la prensa del día 11 de agosto de 2013 aparecen anuncios como los siguientes:

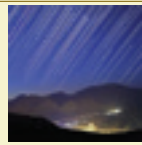
En la isla de **Margarita** funciona un club de 5 000 poetisas activas.



Visite Europa durante 18 días por 15 876 bolívares



Lluvia de meteoros conocida como Lágrimas de San Lorenzo iluminarán el cielo el 12 de agosto de 2013. Los pequeños trozos de polvo espacial entran a la atmósfera a la velocidad de 212 000 kilómetros por hora.



Escribe en letras los números mayores a 1 000 que figuran en los anuncios.

2

Elisa fue a la farmacia y le entregaron el siguiente recibo incluyendo el IVA:

Polvo compacto Bs. 49,11 _____

Crema para las manos Bs. 88,39 _____

Galletas Bs. 10,5 _____

Creyón Bs. 19,00 _____

Lápiz Bs. 0,05 _____

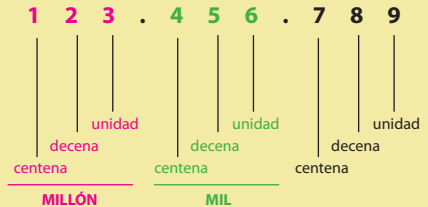
Jabón Bs. 37,00 _____

TOTAL _____

Al lado de cada número, escribe en letras el precio de cada producto, así como lo que Elisa pago en total.

Principios del sistema de numeración decimal

- Es un sistema en el que se utilizan 10 símbolos denominados dígitos o cifras, que son: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.
- Es un sistema posicional ya que cada cifra tiene un valor diferente según su posición, es decir, la misma cifra colocada en diferentes lugares representa diferentes valores. Ejemplo: 53 y 35.
- Cada posición a la izquierda es 10 veces mayor que la que le precede. Ejemplo: 1 centena contiene 10 decenas y 1 decena contiene 10 unidades.



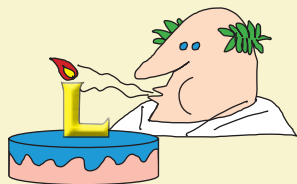
Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Sistema romano de numeración

Este sistema de numeración emplea letras mayúsculas a las que se ha asignado un valor numérico.

Letra	Valor
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000



1

Escribe dos números romanos, uno mayor y otro menor del que está pensando el soldado romano.

LXXXIV



_____ < LXXXIV < _____

2

Completa la tabla siguiente. Indica con una X el conjunto numérico al que pertenece.

Números	Escrito en letras	Decimales	Naturales	Romanos
1 000 000				
	Tres cuartos			
0,025				
LX				
	Dos décimas			

3

Escribe en números romanos:

- La fecha de tu nacimiento _____
- La fecha de la batalla de Carabobo _____
- La edad de cuatro de tus hermanos o amigos:

Nombre	Edad

4

Efectúa la suma y escríbela en números romanos:

$$25 + 88 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{4cm}}$$

Algunas reglas del sistema romano de numeración

Si a la derecha de una cifra romana se escribe otra igual o menor, el valor de esta se suma a la anterior.

Ejemplos: **VI = 6; XI = 11; LXVII = 67**

La cifra I colocada delante de la V o la X, les resta una unidad; la X, precediendo a la L o a la C, les resta diez unidades, y la C, delante de la D o la M, les resta cien unidades.

Ejemplos: **IV = 4; IX = 9; XL = 40; XC = 90; CD = 400; CM = 900**

En ningún número se puede poner una misma letra más de tres veces seguidas.

Ejemplos: **XIII = 13; XIV = 14; XXXIII = 33; XXXIV = 34**



I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1000

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Superficie de los estados más grandes de Venezuela

Estado	Superficie (km ²)
Amazonas	183 500
Anzoátegui	43 300
Apure	76 500
Barinas	35 200
Bolívar	238 816
Delta Amacuro	40 200
Falcón	24 800
Guárico	64 986
Lara	19 800
Monagas	28 900
Portuguesa	15 200
Zulia	63 100

Fuente: *GeoVenezuela*. Tomos 5, 6 y 7.
Fundación Empresas Polar, Caracas, 2008.

1

La superficie de Venezuela es de 916 445 kilómetros cuadrados. Redondea este número en el orden de las decenas de mil.

2

En Venezuela de cada 100 habitantes 79 tienen acceso al agua potable. Si un municipio tiene 2 000 habitantes, ¿cuántos tendrán acceso al agua potable? Redondea el resultado en el orden de las centenas.

3

Escribe el nombre del estado en Venezuela que tiene mayor superficie, observa este número y redondéalo en el orden de las decenas.

4

Completa los cuatro términos que faltan en la siguiente sucesión:

1, 4, 9, 16, 25, ____, ____, ____, ____.

5

Crea una sucesión numérica y explica el patrón utilizado:

____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____.

Patrón: _____

6

Crea una sucesión de imágenes:

____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____

____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____

Sucesiones

Una sucesión es un conjunto de elementos clasificados en un orden determinado de acuerdo con un patrón. Ejemplos:

2, 4, 6, 8, 10, 12 ...



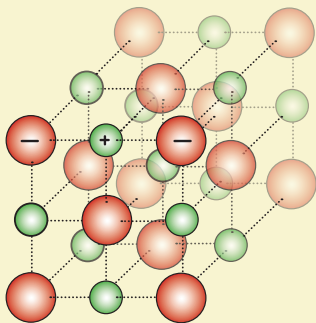
En la naturaleza están presentes las sucesiones, como en las espirales de la corola del girasol, las semillas del pino y la concha de las piñas. También muchos compositores usan sucesiones para sus trabajos musicales.

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Cristal de sal

El cristal de sal común tiene dos tipos de partículas muy bien ordenadas. Las mayores de color rojo (Cloro) tienen carga negativa y las menores de color verde (Sodio) tienen carga positiva. Las cargas de mismo signo se repelen y las de signo distinto se atraen.

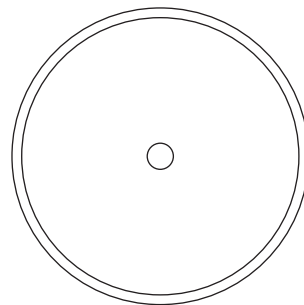


1

Utilizando el esquema del cristal de sal común, forma tres filas de 10 elementos. Distingue las partículas de cada fila con los signos + o -.

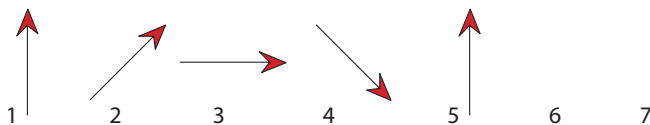
2

Un reloj que ahora marca las cuatro en punto se adelanta 10 minutos cada vez que avanza una hora. Dibuja el reloj y coloca la hora que marcaría si hubieran pasado tres horas.



3

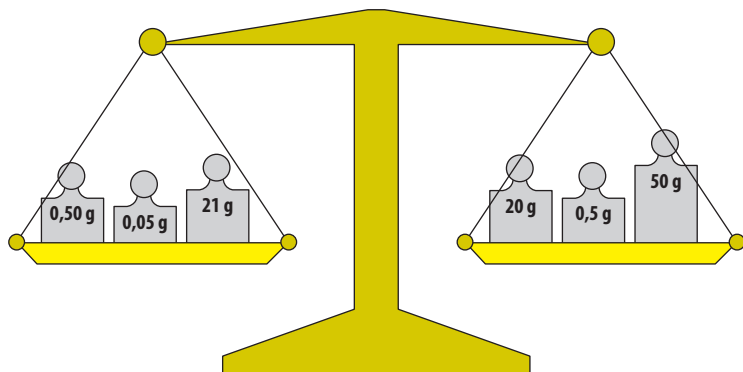
¿Cuál es el patrón? Dibuja los términos 6 y 7.



Patrón:

4

En cada uno de los platillos de una balanza se han colocado tres pesas. Las pesas de uno de los platillos son de: 0,50 gramos, 0,05 gramos y 21 gramos; las del otro son de: 20 gramos, 0,5 gramos y 50 gramos. ¿En cuál de los dos platillos hay más gramos? Ordena estos pesos de mayor a menor.



Balanzas

Aproximadamente en el año 3500 a.C. el comercio era una de las actividades más relevantes. Debido a esto el pueblo egipcio se vio forzado a pesar y medir los productos destinados a la venta. Así fue que nacieron las balanzas.



La balanza de los egipcios consistía en una columna que tenía un astil atado con una cuerda y en los extremos del astil se sostenían sendas bandejas también por medio de cuerdas.

Para pesar, se colocaba en una de las bandejas los productos o mercancía y en la otra una pesa por el valor convenido.

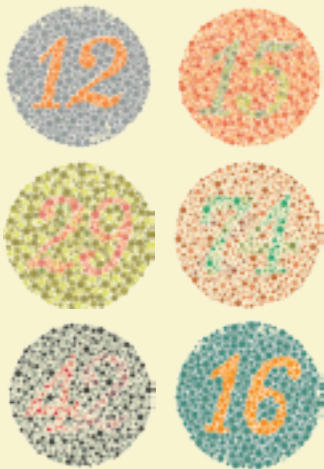
Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Daltonismo

El daltonismo es un defecto genético que ocasiona dificultad para distinguir los colores. Puede detectarse mediante pruebas visuales específicas como las llamadas cartas de Ishihara.

En estas cartas de Ishihara identifica el número y descomponlo según la cantidad de cifras:



1

Descompón los siguientes números de acuerdo con el número de cifras: 49, 397, 512 y 3 428.

Para hacerlo dibuja al lado de cada uno tantas casillas como cifras tengan, tal como en los siguientes ejemplos:

- El número 7 tiene una sola cifra, por lo que se debe dibujar una sola casilla:

unidades
7

- El 25 tiene dos cifras. Se escribe $20 + 5$ y se dibujan dos casillas:

decenas	unidades
2	5

- El 548 tiene tres cifras. Se escribe $500 + 40 + 8$ y se dibujan tres casillas:

centenas	decenas	unidades
5	4	8

49

397

512

3 428

2

En diferentes facturas aparecen los precios de tres productos comprados por Tomás. Si las facturas son por 500 bolívares, 30 bolívares y 7 bolívares, ¿cuánto pagó Tomy por esos productos?

3

Si pagaste 7 285 bolívares en cuatro facturas diferentes y una de ellas es de 7 000 y otra de 80, ¿por cuánto pueden ser las otras dos facturas?

4

Tengo una máquina calculadora que solo suma los números del 1 al 9 y también todos aquellos terminados en uno, dos, tres o cuatro ceros.

- ¿Qué números tengo que introducir en la máquina para obtener 729 de resultado?

- ¿Cuál es el menor número de cantidades que puedo introducir en la calculadora para obtener los resultados 7 458 y 1 002?

Números en calculadora

Si rellenas con un lápiz las barritas que no hacen falta, ¿puedes escribir los siguientes números?

91 234



42 785



360



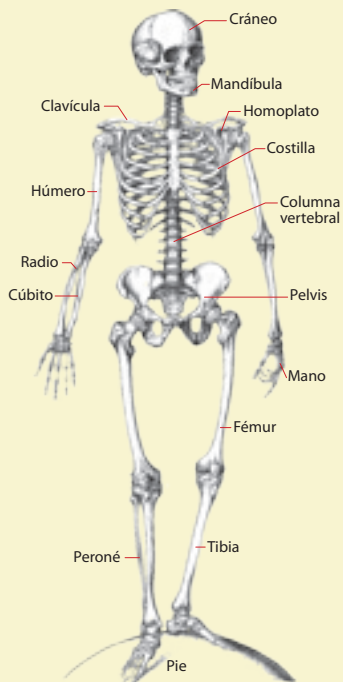
20 719



Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Sistema óseo humano



1

El cuerpo humano tiene 206 (doscientos seis) huesos y cerca de la cuarta parte de su peso lo determina el peso de los huesos.

Tomando en cuenta esta información, señala el peso de los huesos en los siguientes casos:

- Un niño pesa 30 kg. Sus huesos pesan _____kg.

- Una mujer pesa 72 kg. Sus huesos pesan _____kg.

- Un hombre pesa 90 kg. Sus huesos pesan _____kg.

2

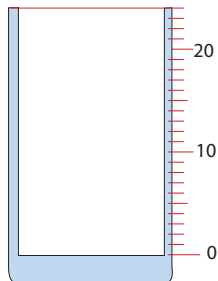
Si la mitad de la entrada del juego de fútbol cuesta 300 bolívars, ¿cuánto cuesta la entrada completa?

3

Escribe tres ejemplos en los que utilices fracciones durante tus actividades diarias.

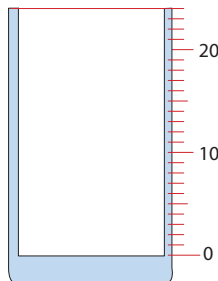
4

De acuerdo con las instrucciones de un experimento, en $\frac{2}{3}$ de un vaso de agua se debe colocar una cucharada de gelatina. Si el vaso tiene una altura de 24 cm, ¿hasta que altura verterás agua?

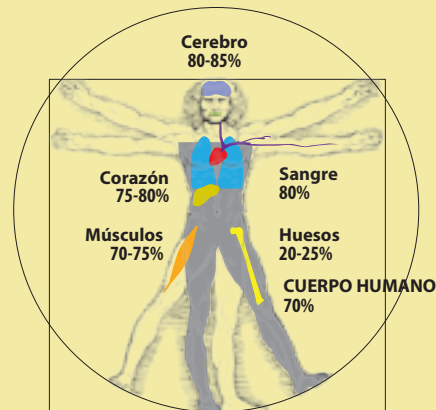


5

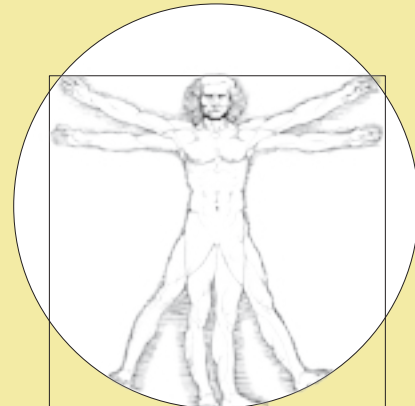
En otro experimento tienes que mezclar $\frac{1}{4}$ de vaso de jugo de naranja con $\frac{1}{2}$ vaso de jugo de patilla, ¿cuántos centímetros del vaso quedarán vacíos? Haz el dibujo correspondiente.



Porcentaje de agua en el cuerpo humano



El hombre de Vitruvio (c. 1490)
Dibujo de Leonardo Da Vinci



Colorea la ilustración de Da Vinci

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

BINGO

El bingo es un juego de azar donde cada jugador se dedica a completar los números de su cartón de juego según los vaya cantando la persona encargada de ir sacándolos de una cesta, una bolsa o una caja.

Gana el jugador que primero consigue completar los número de su cartón.

B	I	N	G	O
12	18	41	47	61
7	26	39	54	70
4	27	●	49	63
5	23	35	58	73
3	30	32	52	75

1

Construye un *Bingo de Fracciones* y juega con tus compañeros.

Para hacer los cartones

- Sobre cada cartón deben trazarse 5 columnas y 5 filas.
- En la primera fila escribe la palabra BINGO de manera que cada letra encabece una columna.
- En la primera columna (correspondiente a la letra B) coloca números fraccionarios que tengan como denominador 2.
- En la segunda columna (letra I) coloca fracciones con denominador 3.
- En la tercera columna (letra N) coloca fracciones con denominador 4.
- En la cuarta columna (letra G) fracciones con denominador 5.
- En la quinta columna (letra O) fracciones con denominador 10.

B	I	N	G	O
$\frac{\quad}{2}$	$\frac{\quad}{3}$	$\frac{\quad}{4}$	$\frac{\quad}{5}$	$\frac{\quad}{10}$
$\frac{\quad}{2}$	$\frac{\quad}{3}$	$\frac{\quad}{4}$	$\frac{\quad}{5}$	$\frac{\quad}{10}$
$\frac{\quad}{2}$	$\frac{\quad}{3}$	$\frac{\quad}{4}$	$\frac{\quad}{5}$	$\frac{\quad}{10}$
$\frac{\quad}{2}$	$\frac{\quad}{3}$	$\frac{\quad}{4}$	$\frac{\quad}{5}$	$\frac{\quad}{10}$
$\frac{\quad}{2}$	$\frac{\quad}{3}$	$\frac{\quad}{4}$	$\frac{\quad}{5}$	$\frac{\quad}{10}$

Escribe en cada cuadro un valor de numerador distinto.

Ojo: Es importante que todos los cartones tengan al menos una fracción diferente.

Para hacer las tarjeticas

Elabora 50 tarjeticas en las que se representen 10 fracciones diferentes con denominador 2; 10 con denominador 3; 10 con denominador 4; 10 con denominador 5, y 10 con denominador 10.

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{6}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{8}{2}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{10}{2}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{3}$	$\frac{7}{3}$	$\frac{8}{3}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{10}{3}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{9}{4}$	$\frac{10}{4}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{6}{5}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{9}{5}$	$\frac{10}{5}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

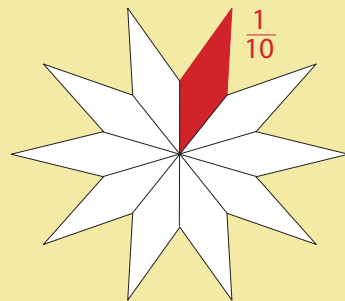


Para jugar

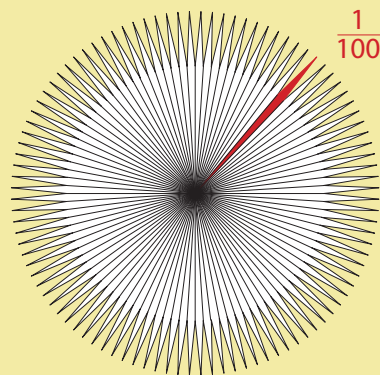
Se colocan las tarjeticas en una bolsita y se extraen para cantarlas. Gana quien primero complete una fila o una columna y cante ¡Bingo!

FRACCIONES

Una décima es una parte de una unidad que se ha dividido en 10 partes iguales.



Una centésima es una parte de una unidad que se ha dividido en 100 partes iguales.



Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

En este recibo de compras, tacha los decimales donde los encuentres:

MEZCLA PAN FREIR 1K	14,90 (X)
MARIS MARESA SUAVISO	21,80 (X)
SALSA HEINZ INGL 15	13,75 (X)
CACHITOS MORAN T200	100,00 (X)
PASSAT CIRIO RU 680	96,96 (X)
HALLAQ MAIZ	46,88 (X)
VAIN T FINC AGU 30	60,00 (X)
JUG ANDES NAR 1800C	41,25 (X)
BBQ MC CORMICK 285	31,52 (X)
CAFE S DOM GOUR 500	100,00 (X)
HUEVO PUROVO EST15	77,00 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
CAFE S DOM GOUR 500	100,00 (X)
CAFE S DOM GOUR 500	100,00 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
LECH 2PINOS ENT 1L	23,20 (X)
MANTEQ SURLAT C SAL	27,00 (X)
AGUA MINALBA GAS 33	14,29 (X)
MANTEQ SURLAT C SAL	27,00 (X)
YOG MIGURT CREM FR	16,07 (X)
YOG MIGURT CREM FR	16,07 (X)
YOG MIGURT CREM FR	16,07 (X)
YOG MIGURT CREM FR	16,07 (X)
AGUA MINALBA GAS 33	14,29 (X)
AGUA MINALBA GAS 33	14,29 (X)
AGUA MINALBA GAS 33	14,29 (X)
PAN BIMBO BCO 500	45,80 (X)
PAN BIMBO BCO 500	45,80 (X)
GALL MARILU VAIN TB	32,86 (X)
BEVIT KRAK BRANQ234	49,91 (X)
CR LECH GR PAST LIG	72,86 (X)
PATILLA ROJA	116,66 (X)

1

Alexander debe colocar en un cartel los diversos precios de vegetales y frutas por kilo: tomates 40,75 bolívares; zanahorias 35,25 bolívares; papas 50,5 bolívares; lechosa 35,05 bolívares; cebolla 52,75 bolívares.

Para cada precio Camila hace una banda separando cada cifra y coloreando de azul la parte decimal para diferenciarla de la parte entera. Por ejemplo: para los tomates hace una banda de papel con cuatro columnas y colorea de azul las dos últimas columnas que corresponden a las centésimas. Además, pone una coma entre la parte entera y la decimal. Ayuda a Camila a hacer las bandas que colocará a los otros vegetales y colorea en todos la parte decimal.

Bs/kg

4	0,	7	5
---	----	---	---



Bs/kg

--	--	--	--



Bs/kg

--	--	--	--



Bs/kg

--	--	--	--



Bs/kg

--	--	--	--



2

Escribe en letras cada valor; para el tomate sería:

Tomates: Bs. 40,75



Cuarenta bolívares y setenta y cinco centésimos.

Zanahorias: Bs. 35,25



Papas: Bs. 50,5



Lechosa: Bs. 35,05



Cebollas: Bs. 52,75



PORCENTAJE

Si decimos que solo aprobó el 50% de los alumnos, o que el 70% de los escolares está bien alimentado, significa, en el primer caso, que de cada 100 alumnos 50 aprobaron; en el segundo, que 70 de cada 100 están bien alimentados y el otro 30% no lo está.

El porcentaje (n%) se refiere que de 100 partes iguales en las que dividimos algo tomamos en cuenta n; por ejemplo: 3% significa que de cada 100 tomamos 3, y lo podemos expresar así $\frac{3}{100}$.

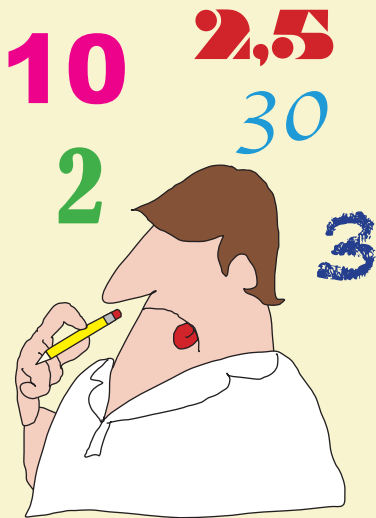
Te presentamos una lista con el porcentaje de agua que contienen algunos alimentos:

ALIMENTO	%
Pollo asado	39
Carne de res	57
Leche de vaca	88
Mantequilla	15
Huevos fritos	64
Arroz hervido	65
Galletas	5
Pan	36
Pasta preparada	74
Lechuga	95

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

En una hoja aparte dibuja un segmento de 30 cm, divídelo en 10 partes iguales y coloca el número 1 en los primeros 10 cm. ¿Dónde colocarías 2, 2,5, 1,5 y 3?



1

Dibuja una banda de 10 cm y divídela en 10 partes iguales.

- ¿Cuánto mide cada parte? _____

- Colorea $\frac{2}{3}$ de la banda _____

- ¿Cómo harías para dividir esa banda en centésimas? _____

2

En algunas latas de malta se lee que su contenido neto es de 0,750 litros. ¿Esto es más de un litro? _____

3

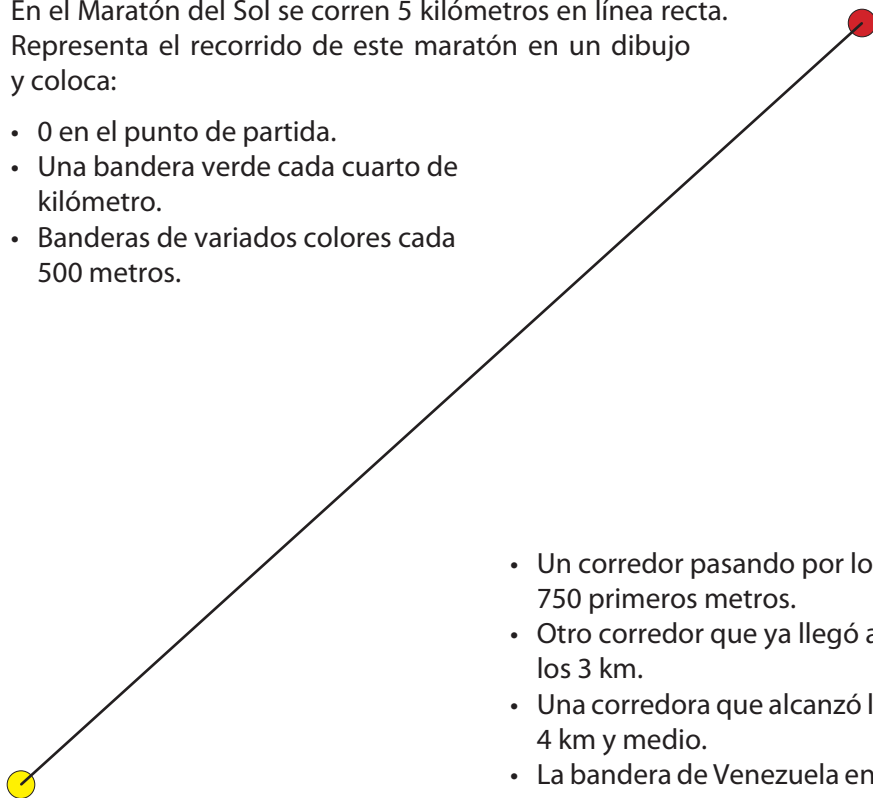
Dibuja una banda de 1 cm de alto y 4 cm de ancho y representa 0,750 en ella.



4

En el Maratón del Sol se corren 5 kilómetros en línea recta. Representa el recorrido de este maratón en un dibujo y coloca:

- 0 en el punto de partida.
- Una bandera verde cada cuarto de kilómetro.
- Banderas de variados colores cada 500 metros.



- Un corredor pasando por los 750 primeros metros.
- Otro corredor que ya llegó a los 3 km.
- Una corredora que alcanzó los 4 km y medio.
- La bandera de Venezuela en la meta.

MARATÓN

El origen del maratón se encuentra en el mito de la gesta del soldado griego Filípides, quien en el año 490 a.C. habría muerto de fatiga tras haber corrido unos 37 km desde la ciudad de Maratón hasta Atenas para anunciar la victoria sobre el ejército persa. El mito ganó mucha popularidad y en honor a este se creó una competición con el nombre de «maratón», que fue incluida en los primeros juegos olímpicos de 1896 de Atenas, inaugurados por el Barón de Coubertin.



Estatua de Filípides en la avenida Maratón, ciudad de Atenas, Grecia.

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

FRACCIÓN

Expresiones como las siguientes nos conducen al concepto de fracción:

- Una parte de un todo (unidad) que ha sido dividido en partes iguales.
- Repartir un conjunto de objetos entre un número establecido (división).
Ejemplo: 4 pizzas entre 8 personas
- Relacionar un conjunto con otro.
Ejemplos: de cinco veces al bate pego tres *hits* ($\frac{3}{5}$); de ocho camisas en una caja, cuatro son blancas ($\frac{4}{8}$).



1

Aquí tenemos cinco franjas:

Colorea en cada una de las franjas la fracción que se te indica

$\frac{1}{2}$ (un medio o la mitad)

$\frac{1}{3}$ (un tercio o la tercera parte)

$\frac{1}{4}$ (un cuarto o la cuarta parte)

$\frac{1}{5}$ (un quinto o la quinta parte)

$\frac{1}{10}$ (un décimo o la décima parte)

2

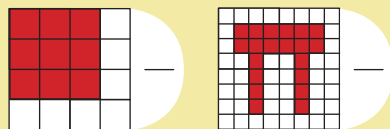
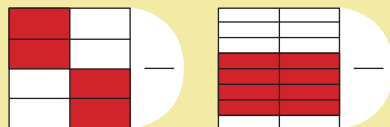
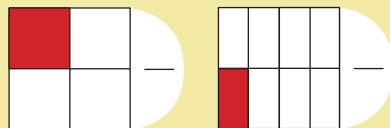
De acuerdo con el ejercicio anterior responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál de las bandas es la más coloreada?
- ¿En cuántas partes repartiste la banda en la que coloreaste la mitad ($\frac{1}{2}$)?
- Para colorear $\frac{1}{3}$, ¿en cuántas partes dividiste la banda?, ¿cuántas partes de la banda dejaste sin colorear?
- Para colorear $\frac{1}{10}$, ¿en cuántas partes dividiste la banda?
- ¿Qué banda resulta más coloreada: la de $\frac{1}{5}$ o la de $\frac{1}{10}$?, ¿por qué?
- ¿Qué relación tienen $\frac{2}{4}$ con $\frac{1}{2}$? ¿Cuántos medios tienen una unidad o banda? ¿Cuántos cuartos tienen una unidad?
- ¿En cuántas partes queda dividida la banda si representamos tercios?
- ¿Cuál banda queda más coloreada: la de $\frac{1}{5}$ o la de $\frac{1}{3}$?
- Si coloreas $\frac{5}{10}$ de la banda, ¿qué parte de la banda quedó coloreada?
- ¿Qué relación tienen $\frac{2}{4}$, $\frac{5}{10}$ y $\frac{1}{2}$?
- Estas fracciones: $\frac{2}{4}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{3}{6}$ son equivalentes a $\frac{1}{2}$. ¿Cómo se obtiene $\frac{2}{4}$ a partir de $\frac{1}{2}$?

FRACCIÓN PROPIA

Las fracciones cuyo numerador es menor que el denominador reciben el nombre de fracciones propias, por ejemplo: $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{90}{100}$, $\frac{2}{4}$.

Escribe la fracción propia que le corresponde a la zona de color rojo para cada imagen.



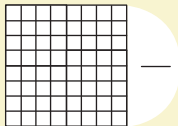
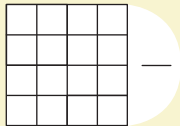
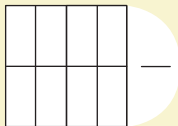
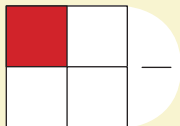
Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

FRACCIÓN EQUIVALENTE

Definimos como fracciones equivalentes todas aquellas que representan un mismo valor real, es decir, que al ser resueltas dan como resultado la misma cantidad. Ejemplo: $\frac{3}{2}$ es igual que decir $\frac{6}{4}$ o $\frac{24}{16}$, pues al dividir el numerador entre el denominador da como resultado el mismo número.

Colorea los cuadrados de manera tal que resulten fracciones equivalentes a la que ya está coloreada. Colócales el valor de la fracción.



1

A continuación tienes siete diferentes fracciones. Encierra en un círculo las que son equivalentes a $\frac{1}{2}$.

$\frac{2}{3}$

$\frac{4}{8}$

$\frac{3}{6}$

$\frac{10}{5}$

$\frac{10}{20}$

$\frac{4}{6}$

$\frac{6}{12}$

2

Escribe tres fracciones equivalentes a $\frac{1}{5}$ y represéntalas en la banda de abajo.

3

En las bandas colorea las siguientes fracciones equivalentes: $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{4}{12}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{5}{15}$.

¿Qué observas?



La selección de Alemania se tituló campeona en la Copa Mundial de Fútbol realizada en Brasil en el año 2014.

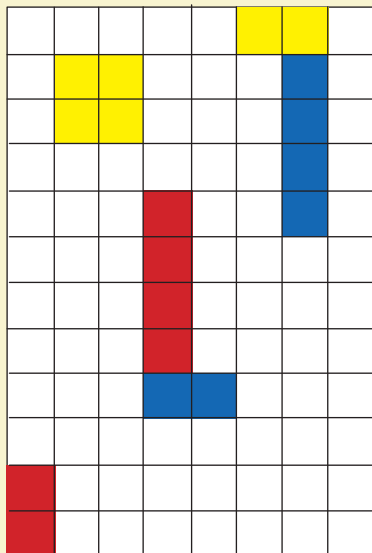
En la foto de ese equipo de fútbol hay personas con franelas de colores blanco, verde y rojo. Tomando en cuenta que el total de los jugadores es la unidad, ¿puedes escribir en forma de fracción lo que representa cada color de franela?

Color franela	Fracción
Blanco	
Verde	
Rojo	

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Realiza una composición con colores amarillo, azul y rojo de manera tal que queden la misma cantidad de recuadros de los tres colores. Escribe la fracción correspondiente a cada uno de ellos.



1

Si tomas la siguiente igualdad: $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ y multiplicas el numerador de la primera por el denominador de la segunda obtendrás el mismo resultado que si multiplicas el denominador de la primera por el numerador de la segunda fracción: $1 \times 15 = 15$ y $3 \times 5 = 15$. Es decir: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ cuando se cumple: $a \times d = b \times c$.

En estas igualdades: $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$; $\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$; $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$; $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$, multiplica el numerador de la primera por el denominador de la segunda y el denominador de la primera por el numerador de la segunda fracción. Si obtienes el mismo resultado, las igualdades son equivalentes. Si esto no ocurre, es decir, si no obtienes el mismo resultado, es que las fracciones no son equivalentes.

Dibuja las fracciones $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{25}$, $\frac{2}{10}$ y otra equivalente en estas bandas.

2

En el siguiente cuadro de fracciones, encierra en un círculo las que son equivalentes a $\frac{3}{4}$ y en un triángulo las equivalentes a $\frac{1}{5}$.

$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{4}{20}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{12}{16}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{20}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{75}{100}$

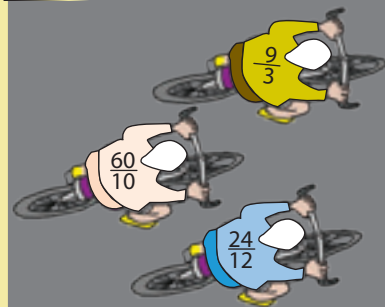
Recuerda que las fracciones que tienen como denominador la unidad seguida de ceros, como $\frac{2}{10}$, se pueden escribir como un número decimal; en este caso sería 0,2. Es decir, podemos escribir dos décimas en ambas formas.

Igualmente es posible escribir dos centésimas de dos formas: como $\frac{2}{100}$ o como 0,02; y cinco milésimas como 0,005 o como $\frac{5}{1000}$.

REPRESENTACIÓN DE NÚMEROS EN FORMA DE FRACCIÓN

Se puede representar un número como una fracción; es decir, $\frac{4}{4}$ representa una unidad ($\frac{4}{4} = 1$), mientras que $\frac{8}{4}$ representa dos unidades ($\frac{8}{4} = 2$), $\frac{12}{4}$ representa tres unidades ($\frac{12}{4} = 3$) y $\frac{20}{4}$ representa cinco unidades ($\frac{20}{4} = 5$).

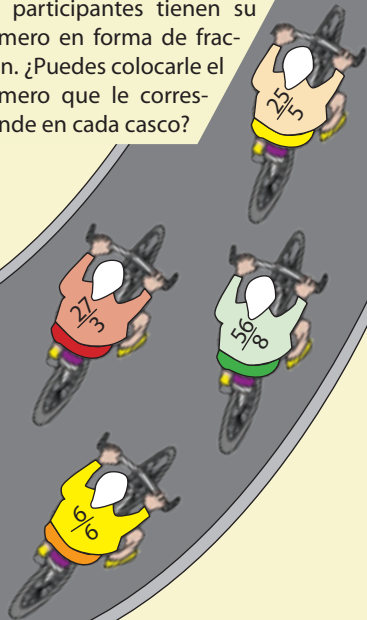
Otros casos: $\frac{35}{7} = 5$; $\frac{10}{5} = 2$; $\frac{9}{9} = 1$.



Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

En una carrera de bicicletas los participantes tienen su número en forma de fracción. ¿Puedes colocarle el número que le corresponde en cada casco?



1

Completa el siguiente cuadro con las fracciones, decimales o palabras que faltan.

En decimales	En fracciones	En palabras
0,7		
	$\frac{35}{100}$	
0,28		
		Treinta y cinco milésimas

Observa:

- Las décimas ocupan el lugar después de una coma, a la derecha de las unidades. Ejemplo: 0,5 = cero unidades y cinco décimas.
- Las centésimas ocupan dos lugares a la derecha de la coma. Ejemplo: 0,05 = cero unidades y cinco centésimas.
- Las milésimas ocupan tres lugares después de la coma. Ejemplo: 0,005 = cero unidades y cinco milésimas.

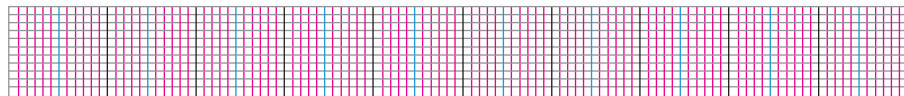
2

En esta banda pinta lo siguiente:

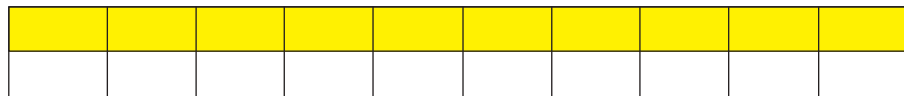
De negro una milésima.

De azul una centésima.

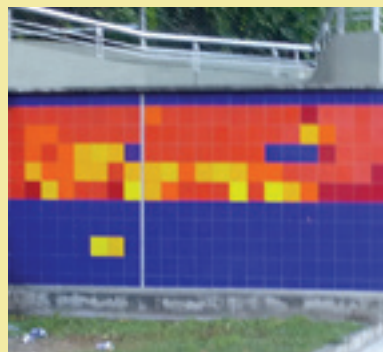
De rojo una décima.

**3**

Observemos la siguiente unidad



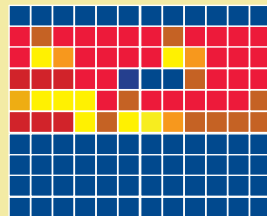
- ¿En cuántas partes está dividida la unidad? _____
- ¿Qué parte de la unidad es amarilla? _____
- ¿Cuántos cuadritos representa una décima de la unidad? _____
- ¿Cuántos cuadritos representa 0,5 de la unidad? _____
- ¿Qué parte de la unidad representan cinco cuadritos? _____



Detalle de un mural de Patricia Van Dalen en la autopista de Prados del Este. Caracas.

Patricia Van Dalen es una artista venezolana (Maracaibo, 1955) con interés en la abstracción, el color y la intervención de espacios de gran tamaño. Su trabajo más reciente explora la idea de la fragmentación de formas, espacios y color.

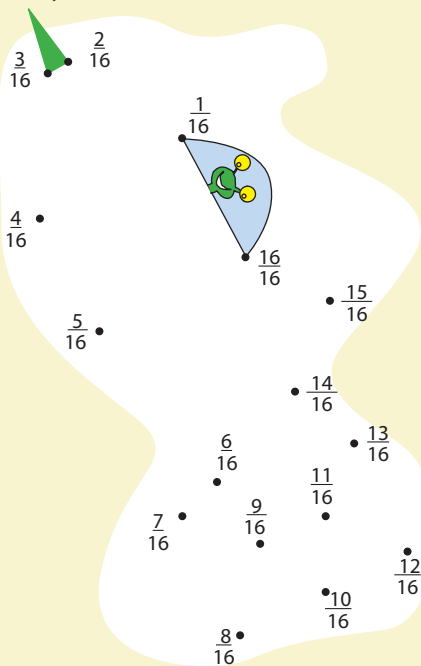
¿Puedes calcular en forma de fracción la cantidad de baldosas azules de la siguiente imagen?



Competencia 1

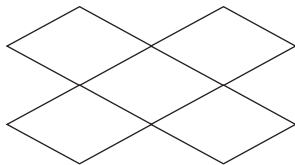
Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Para encontrar la figura escondida debes unir los puntos en orden: empieza con la fracción menor hasta llegar a la mayor.

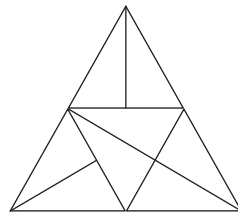


1

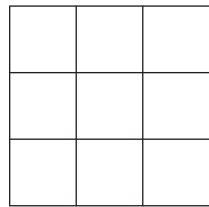
En cada caso colorea la fracción que se te indica.



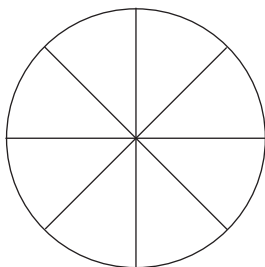
$$\frac{2}{5}$$



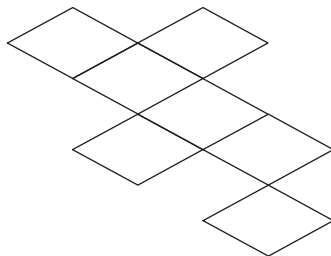
$$\frac{3}{8}$$



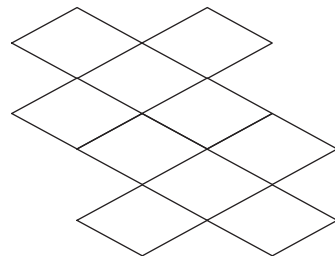
$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{5}{8}$$



$$\frac{4}{7}$$



$$\frac{7}{10}$$

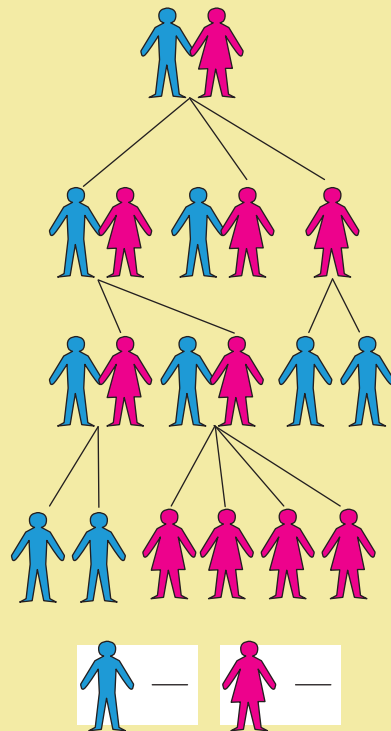
2

Si una familia que gana 10 000 bolívares gasta $\frac{3}{4}$ partes de su ingreso en alimentos, ¿cuánto le queda para el resto de los gastos?

3

En el salón de cuarto grado somos 36 alumnos, las $\frac{2}{3}$ partes obtuvo notas superiores a 10 puntos en matemática. ¿Cuántos alumnos salieron aplazados? Representa gráficamente esta situación.

Este es un diagrama de cuatro generaciones de la familia López. ¿Puedes decir en forma de fracción cuántas mujeres y cuántos hombres han existido en este espacio de tiempo en la familia López?

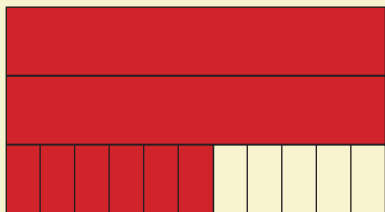


Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

FRACCIONES IMPROPIAS

En los decimales encontramos expresiones como las siguientes: 2,5, que se lee como dos unidades y cinco décimas, y se representa así:



La expresión decimal 2,5 se lee como dos unidades y cinco décimas. También la podemos escribir como fracción: $\frac{25}{10}$, ya que en dos unidades hay $\frac{20}{10}$ y en cinco décimas hay $\frac{5}{10}$, lo que resulta igual a $\frac{25}{10}$. Este tipo de fracciones que tienen un numerador mayor que el denominador reciben el nombre de fracciones impropias. Ejemplo: $\frac{12}{3}$, $\frac{7}{5}$, $\frac{45}{100}$.

1

Representa con bandas:

$$\frac{7}{5} = \frac{5}{5} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{12}{10} = \frac{10}{10} + \frac{2}{10} = 1,2$$

2

Indica si son verdaderas (V) o falsas (F) las siguientes afirmaciones:

- Una fracción impropia es mayor que una unidad -----
- Las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{6}$ son equivalentes -----
- 1,5 es menor que una unidad -----
- 0,005 se lee como cinco milésimas -----
- $\frac{2}{3}$ es una fracción propia -----

Ya conocemos las fracciones y los decimales. Expresemos en fracciones o decimales una estimación de las medidas de:

- Ancho de un cuaderno _____
- Longitud de tu dedo medio _____
- Diámetro de un bolívar _____

Veamos los siguientes casos:

- Si compras $\frac{3}{4}$ de kilo de tomate y a esa compra le agregas $\frac{1}{4}$ de kilo que compró tu mamá, obtendrás $\frac{4}{4}$ de kilo de tomate.
Es decir: $\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} = 1$ kilo.
- Las $\frac{3}{5}$ partes del salón fueron pintada por los varones y $\frac{2}{5}$ partes por las niñas. En total se pintaron $\frac{5}{5}$ partes del salón; es decir, se pintó todo el salón.
- De acuerdo con los ejemplos anteriores, expresa las siguientes sumas con una situación de la vida diaria:
 - $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{3}{3}$ _____
 - $\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$ _____

Los números que suman y restan

Cuento de Vera Carrero Ramos. 4º grado, Institutos Educativos Asociados, Baruta, estado Miranda.

Había una vez un libro llamado *Los números que suman y restan*. Este libro estaba en una librería y tenía muchos números. Lo que nadie sabía era que los números de ese libro eran mágicos y en la noche se salían y empezaban a bailar, hablar, leer otros libros y a saltar por doquier. Cuando el 24 saltaba, se transformaba en 42, el 51 hacía lo mismo y quedaba 15. En el baile hacían rondas y el 123 456 se volteaba y quedaba en 654 321. Todo era alegría y energía. Luego, cuando comenzaba a salir el sol, los números volvían a su lugar.

Una noche un número no volvió al libro y los otros números empezaron a buscarlo, sin él no podrían formar otros números. Todos buscaban, de repente escucharon un ruido en otro libro, ahí estaba el número que faltaba. Lo agarraron y lo llevaron a su lugar antes de que el sol saliera por completo y la librería abriera.

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

Escribe en cada el número que corresponde para que la igualdad sea cierta:

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{3} = \frac{\text{□}}{\text{□}} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{\text{□}}{\text{□}} = \frac{7}{6} + \frac{2}{6}$$

$$\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \frac{5}{7} + \frac{\text{□}}{\text{□}}$$

$$\frac{\text{□}}{7} + \frac{2}{7} = \frac{6}{\text{□}}$$

$$\frac{\text{□}}{10} + \frac{4}{10} = \frac{12}{10}$$

$$\frac{\text{□}}{9} - \frac{7}{9} = \frac{5}{\text{□}}$$

$$\frac{9}{\text{□}} - \frac{\text{□}}{7} = \frac{3}{7}$$

1

Completa los números que faltan en las siguientes operaciones con fracciones. Ejemplo: en $\frac{2}{6} + \frac{5}{\text{□}} = \frac{7}{6}$, el número que falta es 6.

$$\frac{\text{□}}{4} + \frac{3}{4} = \frac{8}{4}$$

$$\frac{\text{□}}{\text{□}} = \frac{\text{□}}{10} + \frac{\text{□}}{10} = \frac{4}{10}$$

2

Una de las maestras cumple años en navidad y decidimos hacerle una torta con el doble de las cantidades de ingredientes que indica esta receta.

5 huevos, $\frac{1}{4}$ kg de azúcar, $\frac{1}{2}$ litro de leche, $\frac{1}{4}$ kg de nueces, 100 g de pasas sin semillas, 150 g de frutillas cristalizadas, 3 cucharadas de jugo de limón, $\frac{1}{4}$ kg de mantequilla, $\frac{1}{4}$ kg de harina, 5 cucharadas de chocolate y 2 cucharadas de miel.

- Escribe las cantidades que utilizaremos para la torta.

- ¿Cuánto pesará aproximadamente la torta si sabemos que una cucharada de cualquier ingrediente equivale a 25 g, que un huevo pesa 25 g y que $\frac{1}{2}$ litro de leche pesa 500 g?

3

Hallar el valor de x en cada caso.

$$\bullet \frac{7}{x} + \frac{3}{x} = \frac{10}{5} \quad x = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bullet \frac{x}{x} + \frac{3}{7} = \frac{10}{7} \quad x = \underline{\hspace{2cm}}$$

4

De las siguientes representaciones de fracciones, indica las que están representadas de manera incorrecta (I) o correcta (C).

- $\frac{3}{4}$ en un triángulo dividido por dos segmentos perpendiculares. ____
- $\frac{1}{2}$ en un triángulo isósceles. ____
- $\frac{2}{4}$ en un triángulo equilátero en el que se unen los puntos medios de sus lados. ____
- $\frac{2}{5}$ en un pentágono regular dividido en 5 partes iguales y en el que se han rayado dos de sus partes. ____
- $\frac{3}{7}$ en una figura cualquiera en la que no se hicieron las divisiones en partes iguales. ____

Expresa las fracciones siguientes como una suma de dos o más sumandos.

Ejemplos:

$$\frac{7}{8} = \frac{2}{8} + \frac{6}{8} \quad \frac{7}{8} = \frac{1}{8} + \frac{4}{8} + \frac{2}{8}$$

$$\frac{6}{7} =$$

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

$$\frac{5}{6} =$$

$$\frac{7}{4} =$$

$$\frac{4}{9} =$$

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

$$\frac{11}{17} =$$

$$\frac{32}{16} =$$

Competencia 1

Utiliza los números naturales, decimales y fracciones para nombrar, contar, ordenar o medir.

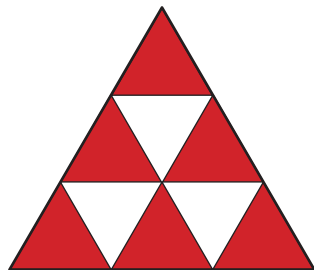


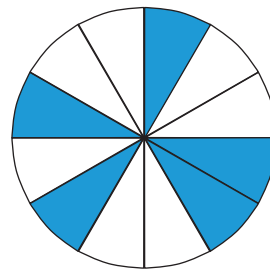
El señor Salazar emplea $\frac{2}{6}$ del día para trabajar y necesita 7 horas para dormir.

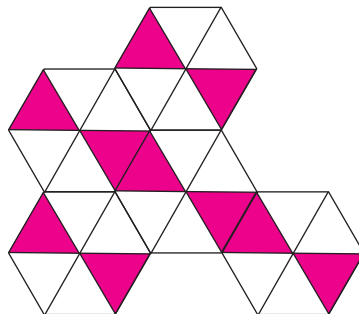
¿Puedes calcular, diariamente, cuántas horas trabaja y cuántas horas le quedan para sus otras actividades? ¿Puedes escribir en forma de fracción el tiempo que le dedica a dormir y a sus otras actividades?

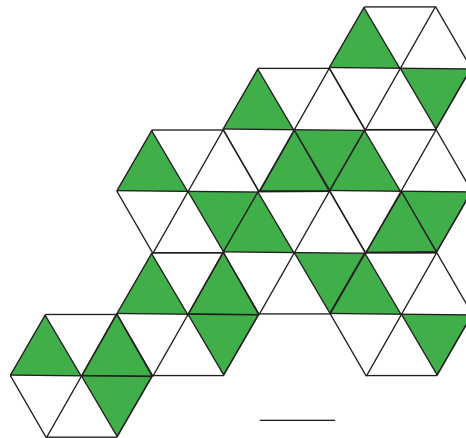
1

Escribe la fracción que representa la parte coloreada en cada una de las figuras siguientes:









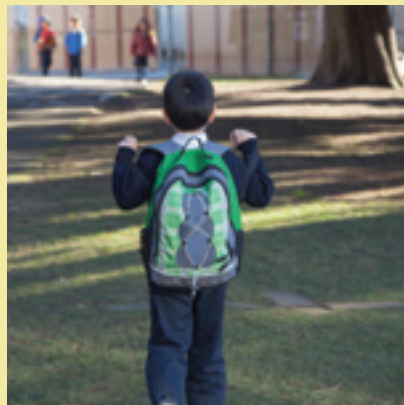
2

El largo de tu pie es de aproximadamente $\frac{1}{3}$ de metro o $\frac{30}{90}$ de metro; es decir: 33,3 centímetros. Estima las medidas de los objetos siguientes:

- Un cuaderno pesa _____ kg.
- Una lata de refresco pesa _____ g.
- Un zapato deportivo pesa _____ kg.
- La longitud del largo de un cuaderno es de _____ metros.
- El alto de un vaso es de _____ metros.

3

Dibuja un polígono regular que tenga por perímetro 15 cm.




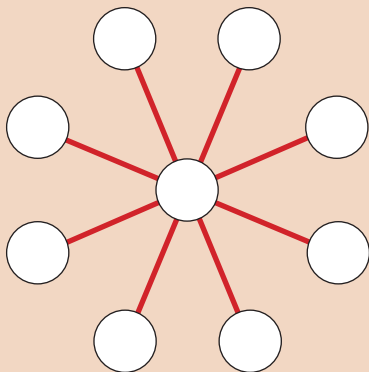
Para ir a la escuela Juan camina $\frac{17}{100}$ km y Rafaela camina $\frac{14}{100}$ km.

Responde: ¿Cuántos kilómetros caminan entre Juan y Rafaela? ¿Quién camina más, y cuánto más camina?

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Distribuye las cifras del 1 al 9 en cada  de tal manera que la suma de los tres números que aparecen en cada diagonal resulte 15.



1

Para jugar «a sumar y restar» elabora las siguientes tarjetas:

- Cuatro con los números 8, 9, 11 y 20
- Dos con el signo de suma (+)
- Dos con el de resta (-)

Luego colócalas una pegada de otra de manera que puedas obtener los resultados indicados, tomando en cuenta que siempre te sobrará una con el signo + o con el signo -.

Ejemplo:

20	+	11	-	9	+	8	= 30
----	---	----	---	---	---	---	------

11		9		20		8	= 8
----	--	---	--	----	--	---	-----

20		11		9		8	= 48
----	--	----	--	---	--	---	------

11		9		20		8	= 14
----	--	---	--	----	--	---	------

20		11		9		8	= 10
----	--	----	--	---	--	---	------

							= 26
--	--	--	--	--	--	--	------

Crema un resultado diferente a los anteriores con las mismas tarjetas.

2

Juguemos a encontrar el número escondido tras la figura geométrica.

Ejemplo: $23 + \square = 30$. En este caso el número escondido es 7, ya que $23 + 7 = 30$.

$$17 + \triangle = 28$$

$$68 - \bullet = 50$$

$$\triangle + 2 = 100$$

$$\hexagon - 12 = 48$$

Figura	Valor

3

En los siguientes cuadros descubre los números que se encuentran tras los cuadrados y triángulos a partir de los resultados de las sumas de las filas y las columnas.

13	7	
	12	9
	20	20

20		4	3
27			
	20		

Coloca el signo +, - o = en el según convenga.

$$11 - 5 \square 4 = 10$$

$$36 - 12,5 \square 23,5$$

$$26 + 2,65 \square 29 - 0,35$$

$$23,32 - 13,47 \square 17,47 = 27,32$$

$$129,07 - 117,54 \square 11,53$$

$$306,023 \square 587,095 - 281,072$$

Calcula mentalmente las siguientes diferencias:

$$225 - 25 = \quad 17,50 - 2,50 =$$

$$350 - 50 = \quad 13,25 - 6,5 =$$

$$875 - 125 = \quad 45,50 - 4,75 =$$

$$600 - 300 = \quad 18,70 - 9,30 =$$

$$550 - 275 = \quad 55,95 - 25,50 =$$

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Efectúa las siguientes sustracciones:

$$\begin{array}{r} 4\ 372,45 \\ -2\ 181,54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 856,73 \\ -1\ 382,45 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4\ 987,327 \\ -3\ 289,157 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7\ 534,908 \\ -\ 914,356 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36\ 208,902 \\ -32\ 556,431 \\ \hline \end{array}$$

$$45\ 678,901 - 6\ 789,01 =$$

$$42\ 784,25 - 40\ 517,695 =$$

$$20\ 628,864 - 18\ 899,184 =$$

1

Ubica los números que faltan en las siguientes operaciones.

Sumas

$$\begin{array}{r} 24\ 578 + \\ \hline 200\ 890 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ 34_208 + \\ \hline 6\ 887\ 34_ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2_0\ 000 + \\ \hline _03\ 475 \\ \hline _0\ ___ \end{array}$$

$$4_832 + 51_64 = 453\ ___$$

Restas

$$125\ 487 - 83_ __5 = 3\ 1542$$

$$12\ 008 - ______ = 8\ 000$$

$$3\ 946 - ______ < 1\ 108$$

$$4\ 385 - ______ > 2\ 289$$

$$8\ 396 - ______ = 3\ 423$$

$$1\ 237,045 - ______ > 597,917$$

$$976,85 - ______ < 250,718$$

$$5\ 427,135 - ______ = 441,903$$

2

Escribe en los cuadrados los números que faltan

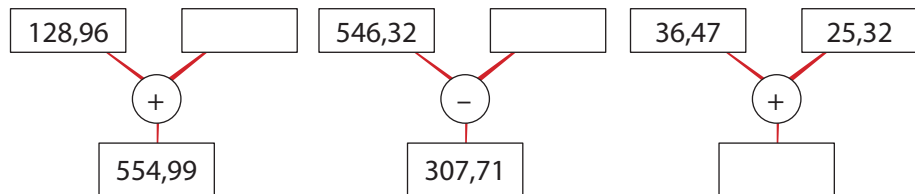
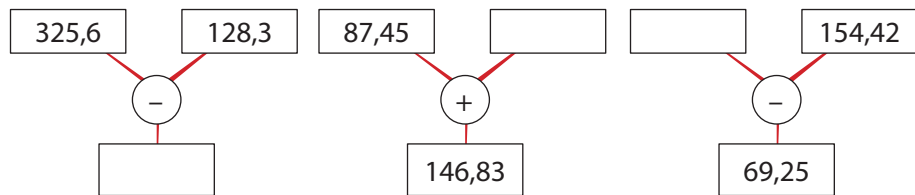
$$\begin{array}{r} 4 \ 7 \ 3 \ 5 \\ - \square \square \square \square \\ \hline 4 \ 2 \ 1 \ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \square \square \square \\ - 3 \ 4 \ 5 \ 6 \\ \hline 1 \ 0 \ 3 \ 1 \end{array}$$

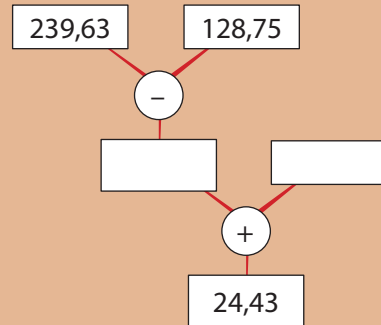
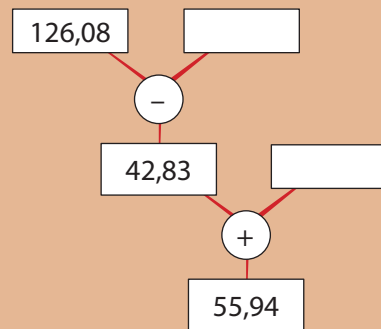
$$\begin{array}{r} \square \ 7 \ 3 \ \square \\ - 2 \ \square \ 5 \ 8 \\ \hline 2 \ 3 \ \square \ 8 \end{array}$$

3

Completa los diagramas colocando en cada cuadro el número que corresponde.



Completa estos dos diagramas un poco más complejos:



Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Infórmate, a través de tus padres o de un familiar, el precio por kilo de un pollo entero, de costillas de cochino, de carne para guisar.

Calcula cuánto tienes que pagar si haces una compra de un pollo de 3 kg, 1,5 kg de carne para guisar y 3,2 kg de costillas de cochino.



1

He aquí lo que costaron los útiles para cuarto grado en el año 2013:

- 6 cuadernos de igual precio costaron en total 300,60 bolívares.
- El libro de matemática costó 60,50 bolívares más que el año anterior.
- El libro de lengua costó lo mismo que el año anterior, es decir: 100 bolívares.
- El libro de sociales costó 40 bolívares más que el de lengua.

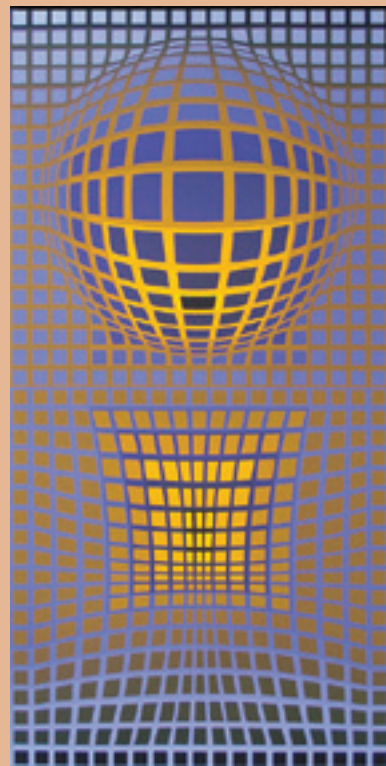
Ahora responde:

- ¿Cuánto costó cada libro si en total pagamos bolívares 800? _____
- ¿Cuánto costó el libro de matemática el año anterior? _____

2

Inventa un problema que tenga relación con los deportes que se practican en Venezuela (busca datos en la prensa) y en el que se utilicen las operaciones de sumar y restar.

3 La maestra tiene 60 hojas de papel de reciclaje para hacer un mural rectangular. A Luisa le dio 30 hojas azules y a María 25 amarillas, de las cuales le sobraron 5 hojas. Ilustra el mural que hicieron María y Luisa.



VegPok_B (1972)
Obra de Victor Vasarely
(Hungria, 1906 - 1997)

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

TIRO CON ARCO OLÍMPICO

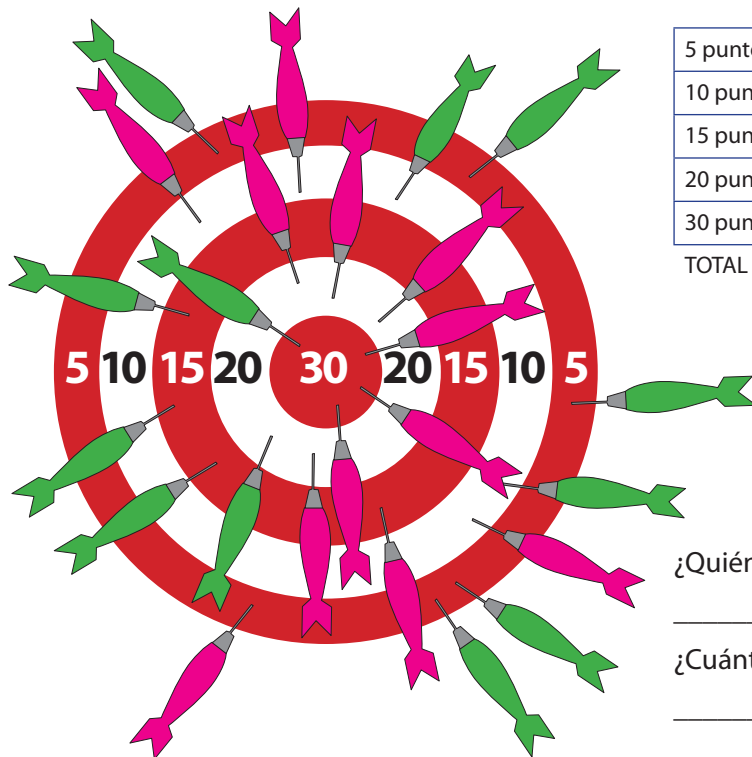
El tiro con arco es una práctica deportiva en la que para disparar una flecha se utiliza un arco. En el tiro con arco olímpico, el objetivo es acertar lo más cerca del centro de la diana para obtener el máximo número de puntos.



El blanco (diana) oficial de la Federación Internacional de Tiro con Arco (FITA). La diana de la foto tiene 80 cm de diámetro.

1

En un juego de dardos gana quien alcance 200 puntos. En la ilustración aparece cómo quedó el blanco luego de que Pablo y Carla terminaron el juego.



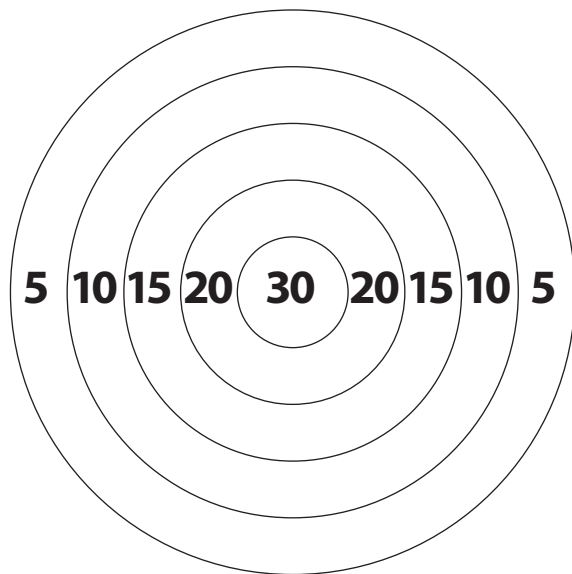
	Pablo 	Carla 
5 puntos		
10 puntos		
15 puntos		
20 puntos		
30 puntos		
TOTAL		

¿Quién ganó?

¿Cuántas jugadas hicieron?

2

En una segunda ronda Pablo y Carla hicieron otra serie de lanzamientos. Marca en el blanco con un lápiz verde el sitio donde penetraron los dardos lanzados por Pablo y colorea de rojo los de Carla. Determina quién ganó la segunda ronda y quién la competencia al sumar los puntos de las dos rondas.



	Pablo 	Carla 
5 puntos	3	7
10 puntos	5	2
15 puntos	4	2
20 puntos	1	3
30 puntos	2	1
TOTAL		

¿Quién ganó la ronda 2?

¿Quién ganó la competencia?



TIRO CON ARCO JUEGOS OLÍMPICOS LONDRES 2012

El torneo de tiro con arco en los Juegos Olímpicos de Londres 2012 se realizó en el Lord's Cricket Ground de Londres del 27 de julio al 3 de agosto de 2012.

En total se disputaron en este deporte 4 pruebas diferentes, 2 masculinas y 2 femeninas, en las que participaron 128 tiradores (64 hombres y 64 mujeres) de 56 federaciones nacionales afiliadas.

El medallero quedó así

Nº	País	Oro	Plata	Bronce	Total
1	Corea del Sur	3	0	1	4
2	Italia	1	0	0	1
3	China	0	1	1	2
3	Japón	0	1	1	2
3	México	0	1	1	2
6	Estados Unidos	0	1	0	1

Fuente: www.juegosenlondres2012.com/deportes/tiro-con-arco

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

CÁLCULO MENTAL

Se habla de cálculo mental cuando realizamos operaciones matemáticas utilizando solo el cerebro, lo que te hace crear reglas o mecanismos para dar resultados muy rápidamente sin utilizar lápiz ni papel. Por ejemplo:

- para sumar $38 + 7$, se completa el 38 con 2 del 7 y así se obtiene 40 y 5.
- para sumar $147 + 9$, a 47 se le suma 3 que se le quita al 9 y se obtiene $150 + 6$.



Para multiplicar por 5:

Si el número es par, toma la mitad del número y colócale al final un 0.
Ejemplo: $26 \times 5 = 130$. (La mitad de 26 es 13, y a este se le coloca al final un 0.)

Si el número es impar, toma el número par anterior, búscale su mitad y termina el número en 5.

Ejemplo: $23 \times 5 = 115$. (El par anterior es 22, la mitad de 22 es 11, y a este se le agrega 5.)

1

De acuerdo con los ejemplos anteriores, efectúa las siguientes multiplicaciones:

$$28 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 120 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 1\,402 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad}$$

$$113 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 11 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 2\,319 \times 5 = \underline{\quad\quad\quad}$$

¿Puedes aplicar esta regla para multiplicar por 50? Compruébalo.

$$28 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 120 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 1\,402 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad}$$

$$113 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 11 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad} \quad 2\,319 \times 50 = \underline{\quad\quad\quad}$$

Para multiplicar por 11:

Para multiplicar 11 por un número de dos cifras, toma la primera cifra del número por el cual se multiplica, luego coloca la suma de las dos cifras de ese número y por último la cifra final. Ejemplos:

- $11 \times 25 = 275$ (La primera cifra de 25 es 2; la suma de las dos cifras (2 + 5) es 7; la última cifra es 5.)
- $11 \times 33 = 363$
- $20 \times 11 = 220$

En el caso de que la suma de las dos cifras sea mayor a 10, la primera cifra del resultado se suma a la primera cifra del número que se está multiplicando por 11. Ejemplo: $75 \times 11 = 825$. (La suma de $7 + 5$ es 12, un número mayor a 10, por tanto la primera cifra de 12, que es 1, se debe sumar a 7, que es la primera cifra del número que se está multiplicando: el resultado es 8; a este se le agrega el 2 y luego el 5.)

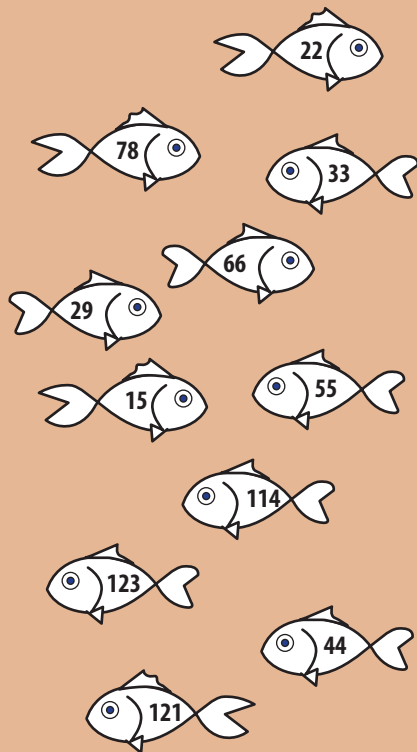
2 De acuerdo con los ejemplos anteriores, efectúa mentalmente las siguientes multiplicaciones:

$$11 \times 66 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 34 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}} \quad 29 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cuál será el número que multiplicado por 11 da como resultado 374?

MÚLTIPLOS DE 11

Colorea los peces cuyos números son producto de la multiplicación de un número por once, o sea, los múltiplos de 11.

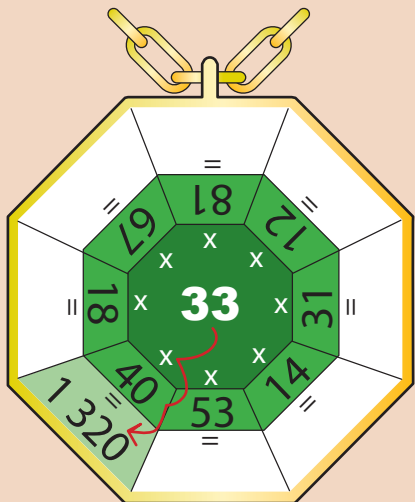


Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Multiplicar dos números que tienen dos cifras cada uno

Realiza las multiplicaciones dentro de la joya y coloca los resultados en los espacios en blanco.



Para multiplicar dos números que tienen dos cifras cada uno:

Podemos hacerlo mentalmente siguiendo los pasos que explicamos a continuación a partir de este ejemplo: $22 \times 13 = 286$.

- La primera cifra se obtiene multiplicando las primeras cifras de cada número: $2 \times 1 = 2$.
- La última cifra se obtiene multiplicando las dos últimas cifras: $2 \times 3 = 6$.
- La cifra del medio se obtiene siguiendo los siguientes pasos: I. Se multiplica la primera cifra del primer número por la segunda del otro número: $2 \times 3 = 6$; II. Se multiplica la segunda cifra del primer número por la primera del otro número: $2 \times 1 = 2$; III. Se suman ambos resultados: $6 + 2 = 8$.

Otros ejemplos

$$32 \times 13 = 3(9+2)6 = 416$$

$$72 \times 14 = 7(28+2)8 = 1\ 008$$

3

De acuerdo con los ejemplos anteriores, efectúa mentalmente las siguientes multiplicaciones:

$$33 \times 71 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$63 \times 24 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$91 \times 51 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Para multiplicar un número cualquiera por la unidad seguida de ceros:

Si el número es natural se escribe el número y se le colocan al final tantos ceros como aparecen en el otro factor. Ejemplos:

$$35 \times 1\,000 = 35\,000$$

$$1\,897 \times 100 = 189\,700$$

En caso de que el número sea decimal, se desplaza la coma a la derecha tantos lugares como ceros tenga el otro factor. Ejemplos:

$$198,58 \times 10 = 1\,985,8$$

$$0,753 \times 100 = 75,3$$

$$1,245 \times 1\,000 = 1\,245$$

$$1,25 \times 10\,000 = 12\,500$$

4 De acuerdo con los ejemplos anteriores, efectúa las siguientes multiplicaciones:

$$77 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5\,643 \times 10\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$25 \times 22 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$0,275 \times 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Hay multiplicaciones que tienen todos sus factores iguales y podemos expresarlos de la siguiente manera: $2 \times 2 \times 2 = 8$, o $10 \times 10 = 100$.



CALENDARIO GREGORIANO

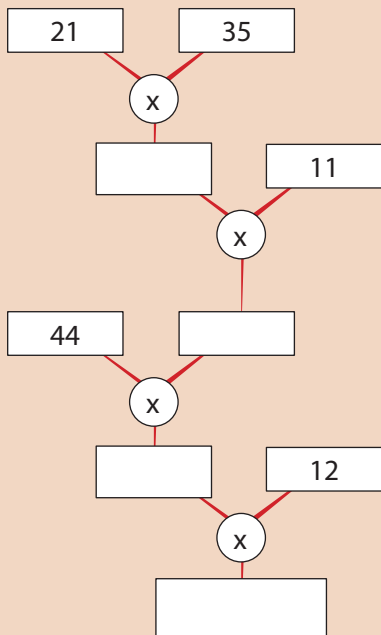
El calendario gregoriano es un calendario originario de Europa, actualmente utilizado de manera oficial en casi todo el mundo. Así denominado por ser su promotor el Papa Gregorio XIII, vino a sustituir en 1582 al calendario juliano. Según el calendario gregoriano estas son algunas denominaciones para agrupaciones de años:

- **Bienio:** es un período equivalente a 2 años.
- **Lustro o quinquenio:** es un período equivalente a 5 años.
- **Decenio o década:** es un período equivalente a 10 años.
- **Siglo o centuria:** es un período equivalente a 100 años.
- **Milenio:** es un período equivalente a 1 000 años.

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Completa este súper diagrama:



1

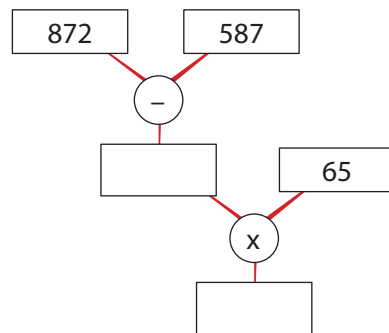
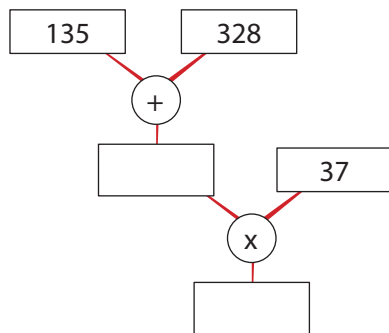
Encuentra los números escondidos en cada una de las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} \square \square \\ \times 39 \\ \hline 45\square \\ \square \square \square \\ \hline 1\square 89 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6\square \\ \times 47 \\ \hline \square \square \square \\ \square \square \square \\ \hline \square \square 61 \end{array}$$

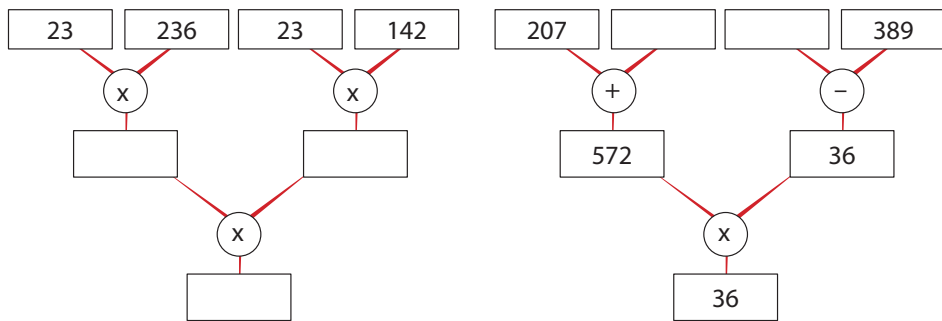
2

Completa cada uno de los siguientes diagramas:



3

Completa cada uno de los siguientes diagramas:



4

Las plantas de lechosa se siembran a 3 metros de distancia una de otra. El señor Ramos sembró 30 filas de esta planta. ¿Cuántos metros de longitud crees que tenía cada fila sembrada por el señor Ramos? _____

De acuerdo con tu respuesta anterior, ¿cuántas matas de lechosas sembró en total? _____

Completa la tabla:

x	4	7	3	11	9
7					
5					
2					
4					
8					
11			33		
3					
1					
6					54
9					
12					
10					

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

La magia de los números

$$9 \times 1 = 9 \rightarrow 0 + 9 = 9$$

$$9 \times 2 = 18 \rightarrow 1 + 8 = 9$$

$$9 \times 3 = 27 \rightarrow 2 + 7 = 9$$

$$9 \times 4 = 36 \rightarrow 3 + 6 = 9$$

$$9 \times 5 = 45 \rightarrow 4 + 5 = 9$$

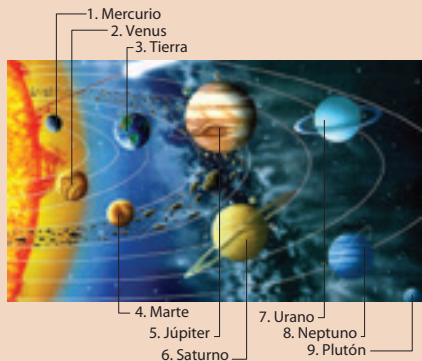
$$9 \times 6 = 54 \rightarrow 5 + 4 = 9$$

$$9 \times 7 = 63 \rightarrow 6 + 3 = 9$$

$$9 \times 8 = 72 \rightarrow 7 + 2 = 9$$

$$9 \times 9 = 81 \rightarrow 8 + 1 = 9$$

$$9 \times 10 = 90 \rightarrow 9 + 0 = 9$$



1

Observa la ley de formación de la siguiente secuencia, ¿cuál sería el cuarto término?

$$1 \times 8 + 1 = 9$$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

2

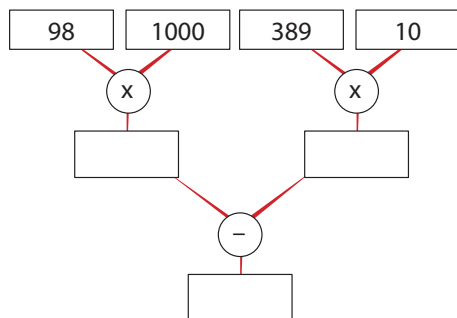
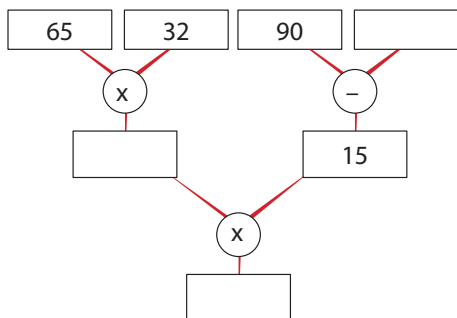
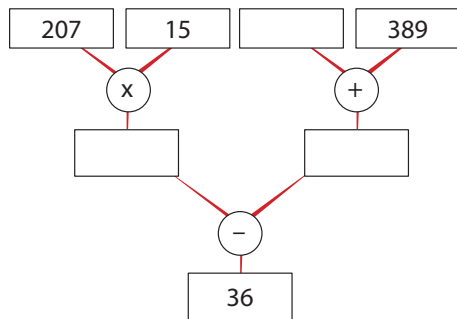
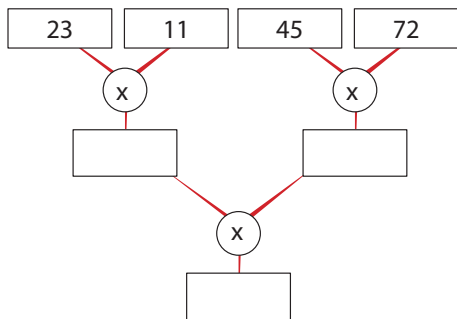
La tierra se traslada en el espacio a una velocidad de 30 km por segundo. ¿Cuántos km habrá recorrido al cabo de 5 minutos?

3

La edad de Ana es tres veces la edad de Luisa, y la suma de las dos edades es 16. ¿Cuáles son las edades de Ana y Luisa?

4

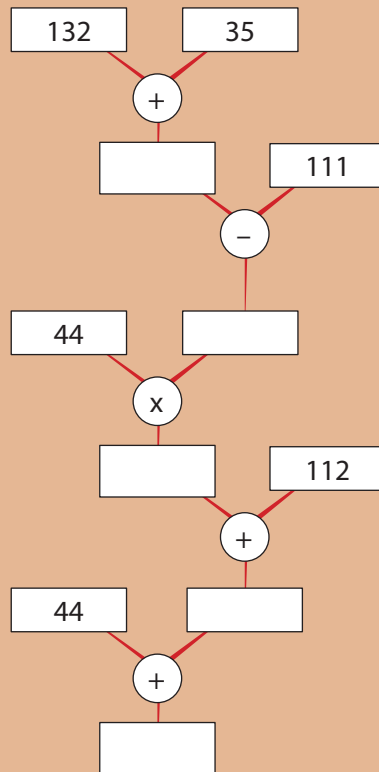
Completa cada uno de los siguientes diagramas:



5

Realiza competiciones de multiplicar con tus compañeros para ver quién resuelve más rápido las operaciones.

Completa este mega diagrama:



Competencia 2

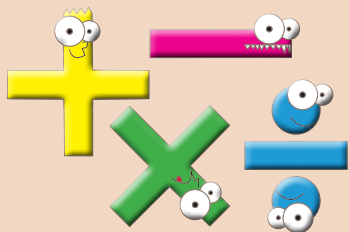
Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

SIGNOS

Un signo es algo a lo que se le atribuye un significado convencional, por ejemplo los signos de puntuación, como la coma (,) el punto (.) los dos puntos (:), las interrogaciones (¿?) las admiraciones (!) y muchos más.

En matemática todos conocemos los signos de las operaciones aritméticas:

- a la suma se le ha dado el signo **+**
- a la resta o sustracción se le ha dado el signo **-**
- a la multiplicación la podemos representar con dos diferentes signos **X** o **•**
- a la división también la podemos representar con dos signos **:** o **÷**



Si repartimos 50 bolívares entre 10 niños, sabemos que le corresponden 5 bolívares a cada uno. Para ello hemos dividido 50 entre 10 y lo representamos así: $50 \div 10 = 5$

Lo que se va a repartir (50 en este caso) recibe el nombre de **dividendo** (D). El número de veces en que se va a repartir (10 en este caso) recibe el nombre de **divisor** (d). El resultado (5 en este caso) recibe el nombre de **cociente** (c).

Cuando se trata de divisiones exactas, el dividendo (D) es igual al divisor (d) por el cociente (c): $D = d \times c$

La división puede ser **exacta**, como la anterior, o **inexacta**, que es como se llama cuando sobra o resta algo al hacer la repartición. Por ejemplo: si el dividendo fuese 57 en lugar de 50, nos encontraríamos con que a cada uno de los 10 niños le tocan igual 5 bolívares, pero ahora van a sobrar 7. Esa cantidad sobrante o restante se llama residuo o resto y siempre es menor que el divisor.

En las divisiones inexactas, el dividendo (D) es igual al divisor (d) por el cociente (c) más el residuo (r): $D = d \times c + r$

1

En una hoja escribe cuatro divisiones, dos exactas y dos inexactas.

Te presentamos diferentes situaciones que pueden resolverse mediante una operación de división. Señala en cada una de ellas el dividendo, el divisor, el cociente y el resto si existe. Ejemplo: Si a tres hermanos les dieron 180 bolívares para ir al cine. ¿Cuánto le correspondió a cada uno?

$$180 \div 3 = 60$$

$$\text{dividendo} = 180 \quad \text{divisor} = 3 \quad \text{cociente} = 60$$

$$D = d \times c \rightarrow 180 = 60 \times 3$$

2

Situaciones para resolver

- Para cubrir una pared de la escuela contamos con 240 cerámicas. Si se distribuyen en seis filas, ¿cuántas cerámicas se colocarán en cada fila?
- En el campeonato de béisbol participan 4 equipos que cuentan en total con 70 jugadores. ¿Cuántos jugadores hay por equipo?
- En cuarto grado hay un total de 135 alumnos, los cuales se deben repartir en 5 secciones. ¿Cuántos alumnos tocan por sección si estas tienen igual número de alumnos?
- Para trasladar a 133 alumnos tenemos cuatro autobuses de 32 puestos cada uno. ¿Cuántos alumnos no podrán ir en los autobuses?
- En un mes de 31 días, ¿cuántas semanas completas hay?, ¿cuántos días sobran?

Halla los números perdidos en los siguientes casos.

$$195 = 5 \times \square \square$$

$$94 = 31 \times \square + 1$$

$$137 = 17 \times 5 + \square \square$$

$$\square \square = 25 \times 3 + 4$$

Completa la siguiente tabla multiplicando cada número de las columnas por cada número de las filas.

x	10	125	300
8			
80			
800			
10			
100			
200			
999			
55			

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Un algoritmo es el proceso que se debe seguir paso a paso para obtener un resultado. Por ejemplo, podemos hacer un algoritmo para limpiarnos los dientes:

- Colocarse frente al lavamanos
- Tomar el cepillo de dientes y lavarlo
- Untar el cepillo con crema dental
- Cepillar los dientes de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba
- Tomar una porción de agua para enjuagar la boca
- Lavar el cepillo

Resultado: unos dientes limpios.

El algoritmo de la división consiste en los pasos que se deben seguir para obtener el resultado de la división.

Para dividir dos números naturales cualesquiera

Lee los números del dividendo y del divisor y pregúntate cuántas veces aproximadamente contiene el divisor al dividendo.

Eso te dará idea del resultado.

$$375 \div 3$$



En $375 \div 3$ el divisor contiene aproximadamente unas 100 veces al dividendo

Esto lo concluimos al preguntarnos qué número multiplicado por el divisor 3 podría dar 300, la respuesta obviamente es 100; así que el resultado de $375 \div 3$ debe ser próximo a 100.

Otra manera de calcular el resultado podría ser la siguiente:

$$375 \div 3$$



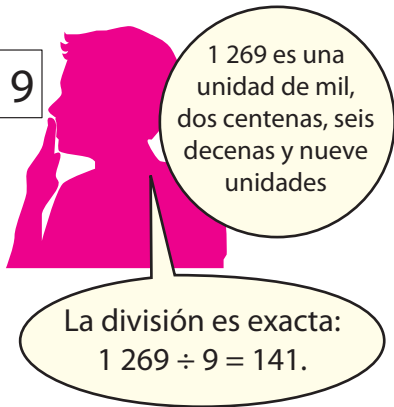
375 son 3 centenas
7 decenas y
5 unidades.

3 centenas entre 3 resulta **1 centena**.
7 decenas entre 3 resultan **2 decenas** y sobra 1, la cual, sumada a las 5 unidades forman 15 unidades, que repartidas entre 3 corresponden a **5 unidades**.

En fin, que
 $375 \div 3 = 125$

En el caso de esta otra división: $1\ 269 \div 9$, se trata de repartir entre nueve un mil doscientos sesenta y nueve.

$$1\ 269 \div 9$$



Comenzamos entonces por la unidad de mil, pero como no puedo repartir 1 entre 9, lo junto a las centenas y tengo 12 centenas, las cuales sí puedo repartir entre 9. De esta manera obtengo 1 centena para cada una de las 9 partes y me quedan 3 centenas. Estas las uno a las decenas y obtengo 36 decenas que, divididas entre 9, corresponden a 4 y sobran 9 unidades que se deben repartir igualmente entre 9, lo que da como resultado 1 y no queda resto.

En la división $76\ 846 \div 12$, el resultado es 6 403 y sobran 6 unidades. La división es inexacta, por lo tanto, en este caso, $D = d \times c + r$; es decir: $76\ 486 = 6\ 403 \times 12 + 6$.

Si queremos dividir las 6 unidades sobrantes entre 12, colocamos un 0 después del 6 y lo transformamos en 60 décimas colocando la debida coma (,) después de la parte entera para separarla de las décimas. Así podremos dividir 60 décimas entre 12, lo que corresponde a 5. Por tanto el resultado es: 6 403,5.

De acuerdo con el ejemplo anterior, efectúa las siguientes divisiones:

$13\ 856 \div 72 = \underline{\hspace{2cm}}$

$100\ 987 \div 135 = \underline{\hspace{2cm}}$

INTERESANTE

Al plantearte una división, antes de intentar realizarla, es conveniente reflexionar sobre el posible resultado. Si se tratara de 3 000 para repartir entre 10, el resultado no pueden ser del orden de los miles ni números mayores que estos. Si la división es exacta, recuerda que: $D = d \times c$. Por tanto, si multiplico 10 x miles dará un resultado mayor a 10 000, o sea, mayor que el dividendo que es 3 000.

Efectúa las siguientes divisiones:

$148 \div 2 = \hspace{10em} 459 \div 9 =$

$567 \div 7 = \hspace{10em} 273 \div 3 =$

$546 \div 6 = \hspace{10em} 156 \div 3 =$

$568 \div 8 = \hspace{10em} 126 \div 6 =$

$248 \div 4 = \hspace{10em} 104 \div 2 =$

$728 \div 8 = \hspace{10em} 639 \div 9 =$

Competencia 2

Operaciones aritméticas de adición, sustracción y multiplicación.

Consumo de gasolina

Un automóvil gasta un litro de gasolina por cada 6 kilómetros de recorrido. ¿Cuántos litros de gasolina gasta viajando desde Caracas, ida y vuelta, a las ciudades que están en el cuadro siguiente?

Desde Caracas a:	km	litros de gasolina
Carora	469	
Ciudad Bolívar	582	
Coro	452	
Cumaná	430	
El Tigre	457	
Guanare	434	
La Guaira	29	
Maracaibo	697	
Maturín	519	
San Cristóbal	810	
Tucupita	732	

Fuente: <http://ve.lasdistancias.com>

1

En cada una de las siguientes divisiones, encuentra el número perdido.

$$10\ 000 \div \underline{\hspace{2cm}} = 100$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \div 20 = 500$$

$$1\ 824 \div 12 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$125 \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

2

Sabiendo que $D = d \times c + r$, halla el término que se desconoce en cada una de las siguientes igualdades.

$$268 = d \times 15 + 13 \quad d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$265 = 14 \times c + 11 \quad c = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$373 = d \times 28 + 9 \quad d = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$673 = 19 \times 35 + r \quad r = \underline{\hspace{2cm}}$$

3

Realiza las siguientes operaciones combinadas.

$$(175 \times 80) + 4 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(200 \div 4) + 125 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$300 \times 2 - 80 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$90 \div 3 + 100 \div 4 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Si nos encontramos con la división $4 \div 25$.

$$4 \div 25$$



Sabemos de antemano que no es posible que el resultado o cociente sea un número entero

Por tanto el resultado de $4 \div 25$ es $0,16$.

Para realizarla tenemos que colocar un 0 después del dividendo, de manera que el 4 queda transformado en 40 décimas y se lleva un 0 entero al cociente.

Tenemos entonces que dividir 40 entre 25, el resultado es 1 y sobran 15. Como 15 tampoco puede dividirse entre 25, le tenemos que colocar otro 0 al 15. Así tenemos que 150 entre 25 son 6.

4

Efectúa las siguientes divisiones:

$1 \div 2 = \underline{\quad}$

$3 \div 4 = \underline{\quad}$

$2 \div 5 = \underline{\quad}$

$10 \div 25 = \underline{\quad}$

$25 \div 10 = \underline{\quad}$

$4 \div 8 = \underline{\quad}$

Divisiones con resultados curiosos

Te presentamos algunas divisiones que tienen resultados curiosos. Hemos puesto espacios entre números para resaltar lo interesante de estas divisiones.

$$1000 \div 9801 = 0, 1\ 02\ 03\ 04\ 05\ 06\ 07\ 08\ 09\ 10\ 11\ 12\dots$$

$$100 \div 891 = 0, 11\ 22\ 33\ 44\ 55\ 66\ 77\ 89\ 00\ 11\ 22\dots$$

$$1000 \div 8991 = 0, 111\ 222\ 333\ 444\ 555\ 666\ 777\ 889\ 000\dots$$

$$10000 \div 89991 = 0, 1111\ 2222\ 3333\ 4444\ 5555\ 6666\dots$$

$$100000 \div 899991 = 0, 0\ 11111\ 22222\ 33333\ 44444\dots$$

$$1 \div 27 = 0, 037\ 037\ 037\ 037\ 037\dots$$

$$1 \div 37 = 0, 027\ 027\ 027\ 027\ 027\dots$$

Competencia 3

Resuelve y elabora problemas del contexto escolar y social referidos al uso de los números, las operaciones y las relaciones geométricas.

FULECO

Así se llama la mascota oficial de la Copa Mundial de Fútbol 2014 en Brasil, representada por un armadillo, mamífero propio de la zona tropical de Latinoamérica.

Este nombre combina dos palabras en portugués, porque ese es el idioma que se habla en Brasil: «futebol» (fútbol) y «ecología» (ecología). De esta manera se pretende motivar en la gente el respeto al medio ambiente.



1

En el 2014 se desarrolla en Brasil el Mundial de Fútbol. Si 80 años atrás se comenzó a rodar el balón en América, ¿en qué año fue eso?

2

En los países más desarrollados todos sus habitantes tienen acceso al agua potable, en otros países la situación es diferente. Por ejemplo, en México, de cada 100 habitantes solo 83 tienen agua potable. En un poblado mexicano de aproximadamente 100 000 habitantes ¿cuántos no tienen agua potable?

3

Cuando Camila fue de paseo por las playas de Cumaná hizo un recorrido de 45 minutos y aún le faltaron muchas playas por recorrer. José le dijo que solo había recorrido una cuarta parte de las playas, ¿cuánto tiempo le faltó para recorrer todas las playas?

4

Somos 195 jóvenes que queremos ir al juego de béisbol y nos trasladaremos en camionetas de 15 asientos. ¿Cuántas camionetas necesitaremos en total?

5

La maestra repartió 8 cuadernos a cada alumno y sobraron 7 cuadernos. Si somos 25 alumnos, ¿cuántos cuadernos trajo la maestra? Representa esta situación con un dibujo.

6

Dobla una hoja de papel en dos partes iguales y dóblala otra vez en dos partes iguales.

- ¿En cuántas partes se dividió la hoja? _____
- ¿Cómo harías para dividirla en octavos? _____
- ¿Cuál será la mitad de la mitad de la mitad de la hoja? _____
- ¿Cómo escribirías con decimales la mitad de la mitad de la hoja?

Miguel Cabrera Líder Maltín Polar

José Miguel Cabrera Torres (Maracay, Venezuela, 18 de abril de 1983) es un beisbolista profesional venezolano que juega en la *Major League Baseball* (MLB) con el equipo de los Detroit Tigers. Logró la hazaña de la Triple Corona en las Grandes Ligas en la temporada 2012 y ganó el premio MVP (jugador más valioso, por sus siglas en inglés) otorgado por la Asociación de Cronistas del Béisbol de Grandes Ligas.



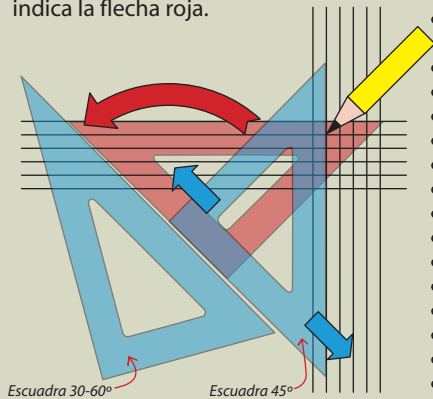
Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

Rectas paralelas

Se denominan rectas paralelas a las líneas que mantienen una equidistancia entre sí, y que, aunque prolonguemos su trayectoria hasta el infinito, nunca en ningún punto sus trazos pueden bifurcarse, tocarse, encontrarse.

Para dibujar rectas paralelas coloca las escuadras como lo indica el gráfico, mueve la escuadra 45° en el sentido de las flechas azules y si las quieres horizontales solo rota la escuadra como lo indica la flecha roja.



1

Señala tres ejemplos de objetos en los que se identifiquen rectas paralelas.

2

Traza una línea recta, paralela a otra que pase por un punto A.

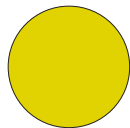
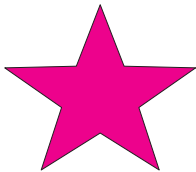
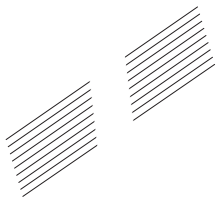
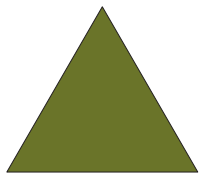
¿De cuántas maneras la puedes trazar?

3

Fija dos puntos y traza por ellos dos rectas paralelas, y luego, en colores, otras dos rectas que no lo sean.

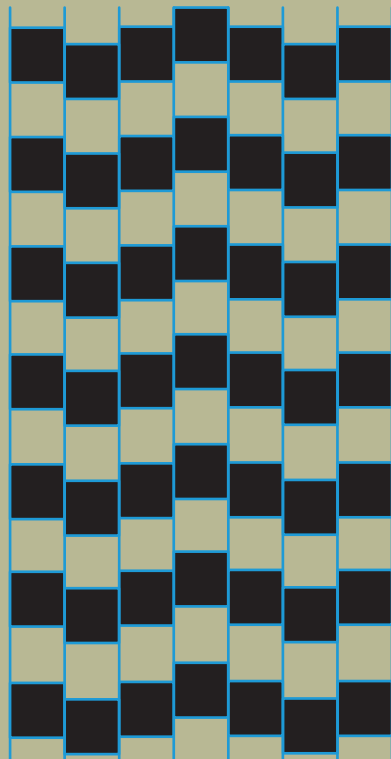
4

Encierra con un entorno los casos en que estén presentes rectas paralelas.



¿Paralelas?

¿Las líneas verticales son paralelas?
Compruébalo usando unas escuadras.



Competencia 4

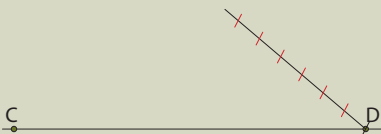
Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

División de segmentos

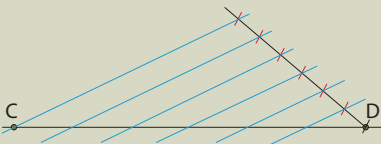
Dividamos este segmento \overline{CD} en 6 partes iguales.



1. En un extremo del segmento trazamos una recta inclinada y la dividimos usando una regla.



2. Unimos la última marca con el otro extremo del segmento y trazamos paralelas a este en cada marca.



3. Así tendremos nuestro segmento dividido en 6 partes iguales.

1

Divide el segmento \overline{AB} en 5 partes iguales. Indica para qué utilizarías la división de segmentos en partes iguales.

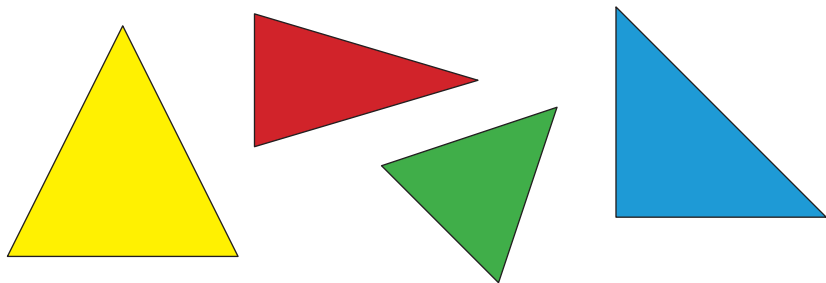


2

Traza un rectángulo cuyo lado mayor mida 12 cm. Divídelo en 4 partes iguales. ¿Cuántos centímetros mide el ancho de cada una de las partes?

3

Con un transportador mide los ángulos de los triángulos equiláteros y los de los isósceles.



Ponle un 1 a los isósceles y 2 a los equiláteros.

¿Encontraste alguno que midiera 90° ?

Selecciona tres de estos triángulos, mide sus tres ángulos y súmalos. ¿Qué resultados obtienes? Investiga sobre el resultado de sumar la medida de los tres ángulos de un triángulo.

4

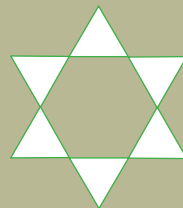
Cuando un triángulo tiene un ángulo recto (que es el que mide 90°) se llama rectángulo. Identifica el triángulo rectángulo del grupo de arriba y determina cuánto miden sus otros dos ángulos.

Los triángulos

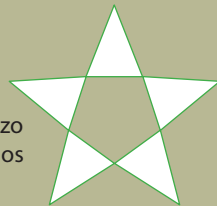
Equiláteros: Tienen los tres lados y los tres ángulos iguales.

Isósceles: Tienen dos lados y dos ángulos iguales.

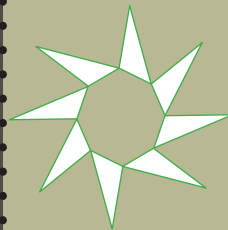
Escalenos: Tienen los tres lados y los tres ángulos desiguales.



Esta estrella de seis puntas se hizo con seis triángulos equiláteros.



Esta estrella de cinco puntas se hizo con cinco triángulos isósceles.



Esta estrella de ocho puntas se hizo con ocho triángulos escalenos.

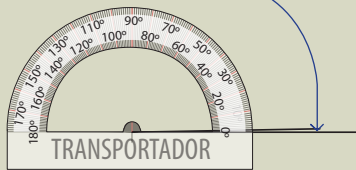
Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

Sabías que:

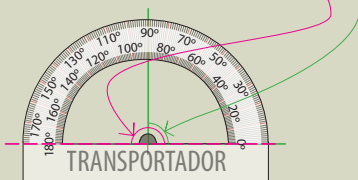
Los ángulos se miden en grados con un instrumento que se llama transportador y se indica así: $^{\circ}$.

Si recorremos una circunferencia completa tenemos 360° , es decir, que un grado (1°) es:



Un **ángulo recto** mide 90°

Un **ángulo llano** mide 180°



- Los antiguos persas usaban ya esta escala de grados.
- También se utiliza el término grado ($^{\circ}$) para medir las temperaturas.

1

Construye dos triángulos: en el primero uno de sus ángulos debe medir 90° y el otro debe tener un ángulo obtuso de 120° .

2

Dibuja un triángulo escaleno que tenga un ángulo mayor a 90° .

3

¿Puedes construir un triángulo cuyos lados midan 3 cm, 4 cm y 6 cm? ¿Qué triángulo es según la longitud de sus lados? ¿Cuánto miden sus ángulos?

4

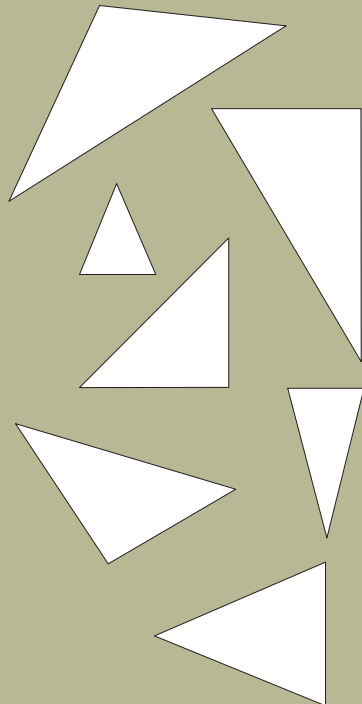
Traza un triángulo rectángulo en el que uno de sus lados mida 4 cm.

5

Traza un triángulo que tenga sus tres ángulos iguales. ¿Cuánto miden sus lados? ¿Qué observas? Compruébalo con otros triángulos equiláteros.

Triángulo isósceles

Un triángulo isósceles tiene dos lados iguales. Identifícalos pintándolos de rojo.



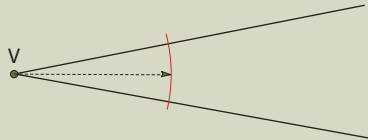
Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

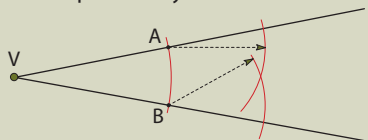
Bisectriz de un ángulo

La recta que divide en dos partes iguales un ángulo se llama bisectriz.

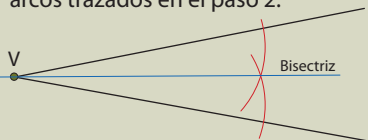
1. Con un compás trazamos un arco con centro en el vértice del ángulo.



2. Con el compás trazamos dos arcos con la misma apertura, usando como centro los puntos A y B.

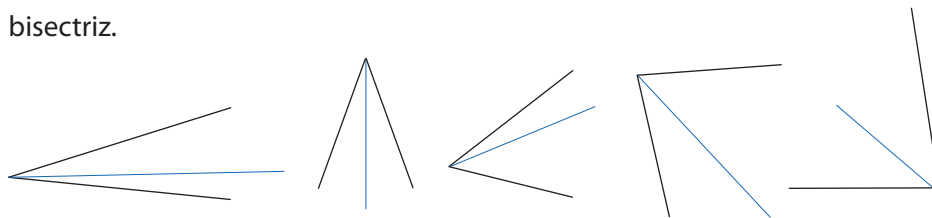


3. Trazamos un segmento de recta que pase por el vértice y el corte de los dos arcos trazados en el paso 2.



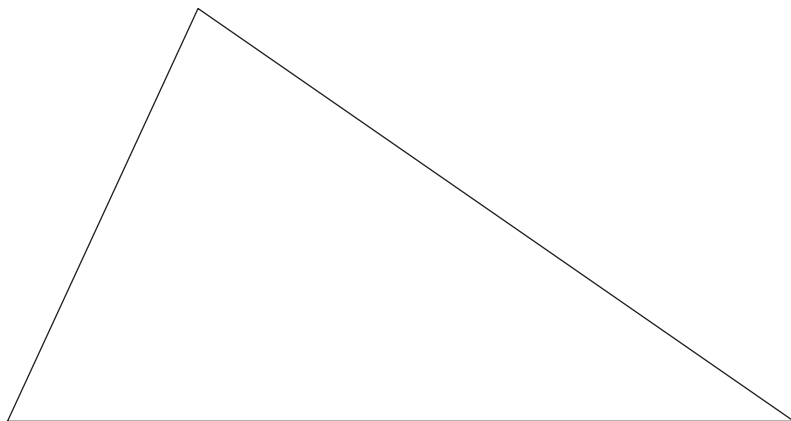
1

En los siguientes ángulos, señala con una X a cuáles no se les ha trazado la bisectriz.



2

Traza las bisectrices de los ángulos del siguiente triángulo.



3

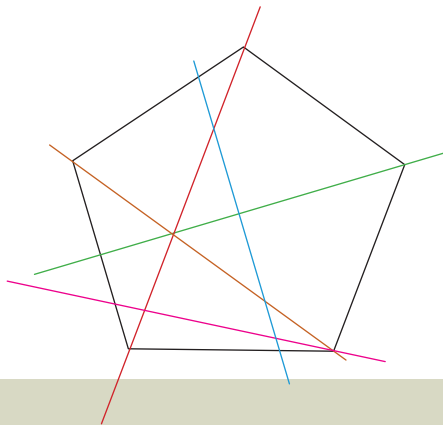
Dibuja un triángulo y traza la mediatriz de uno de sus lados.

**4**

¿Cuál de las líneas trazadas en este pentágono es una mediatriz?

4

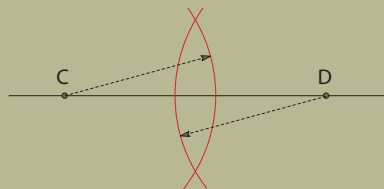
Dibuja un triángulo y traza las mediatrices de cada uno de sus lados.



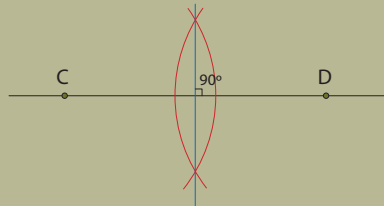
Mediatriz de un segmento

La mediatriz de un segmento es la línea recta perpendicular a dicho segmento trazada por su punto medio.

1. Con un compás trazamos dos arcos del mismo tamaño con centro en los extremos del segmento.



2. Trazamos un segmento de recta que pase por el corte de los arcos trazados en el paso 1.



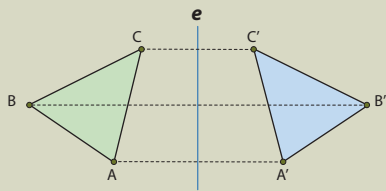
3. Esta recta tiene las características que lo identifican como mediatriz del segmento CD: Es perpendicular en el punto medio del segmento CD.

Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

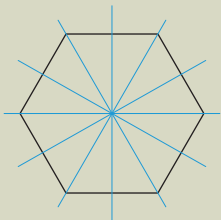
Simetría axial

Una simetría axial de eje e es una transformación, por tanto a todo punto P del plano le corresponde otro punto P' también del plano, de manera que el eje e sea la mediatriz del segmento AA' .



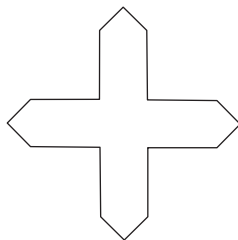
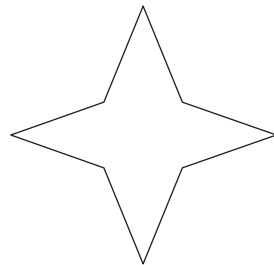
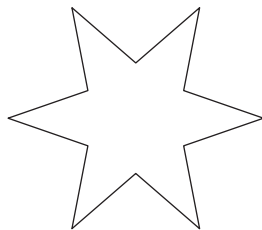
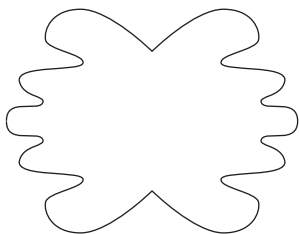
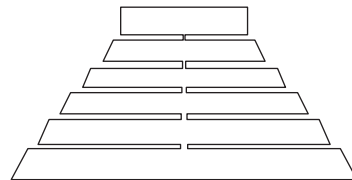
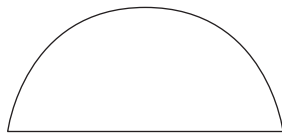
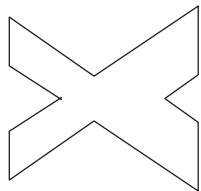
Eje de simetría

Un eje de simetría de una figura es la recta que divide a la figura en dos partes iguales, de modo que define una simetría axial entre una parte y otra.



1

Traza el eje que divide a estas figuras en dos partes iguales. Puede haber más de uno.



2

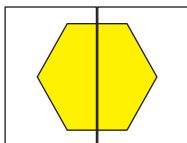
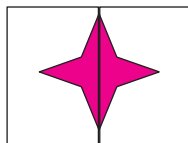
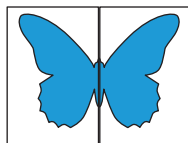
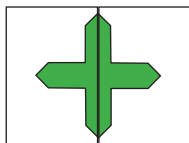
Con 36 piezas, elaboremos un juego de memoria llamado *Completa la Figura*. En cada pieza va la mitad de una figura que se debe completar con su otra mitad que se encuentra en otra pieza.

Para hacer las piezas:

- Se toman 18 cartones iguales y se dibuja en cada uno figuras simétricas, pueden ser polígonos regulares.
- Se cortan los cartones justo por la mitad para que resulten 36 piezas de idéntico tamaño.

Para jugar:

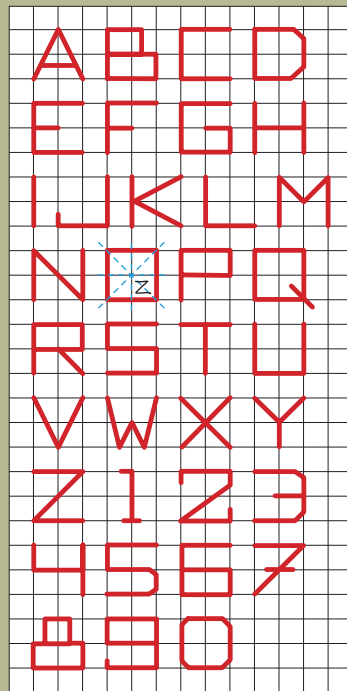
- Se colocan todos los cartones boca abajo, de manera que no se vean las figuras.
- Cada jugador debe tomar una pieza y ponerla boca arriba, luego hace lo mismo con otra que presume puede ser la que complete la figura.
- Si la segunda pieza no es la pareja de la primera debe volver a poner ambas boca abajo. Si coinciden, quedan boca arriba mostrando la figura completa.



Simetría

Marca con una X aquellas letras que tienen un solo eje de simetría, con una Y aquellas que tienen dos y con Z las que tienen más de dos ejes de simetría.

Acuérdate que los ejes de simetría pueden ser verticales, horizontales e inclinados. Ejemplo: Letra O con 4 ejes.



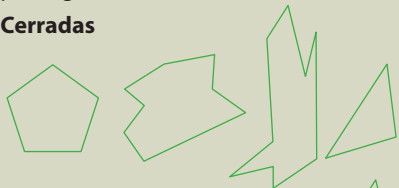
Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

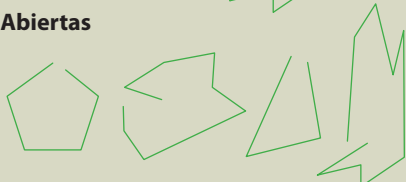
Poligonales

Las líneas poligonales están formadas por segmentos rectos consecutivos.

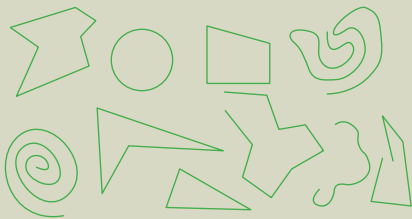
Cerradas



Abiertas

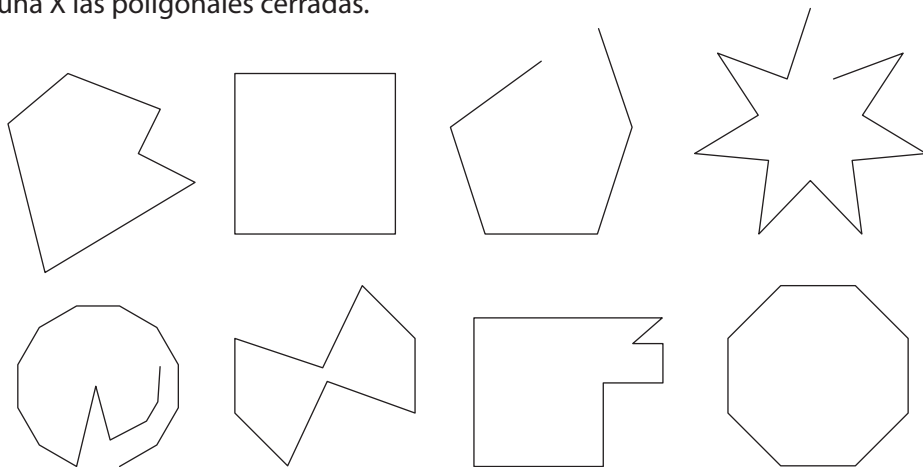


Identifica las figuras con líneas poligonales



1

Clasifica las siguientes figuras en poligonales abiertas y cerradas e indica con una X las poligonales cerradas.



2

Traza ejes en las figuras que sean simétricas.

3

Colorea aquellas figuras que tienen 8 lados y son poligonales cerradas.

4

Dibuja las figuras según las instrucciones de los textos e indica como se llaman.

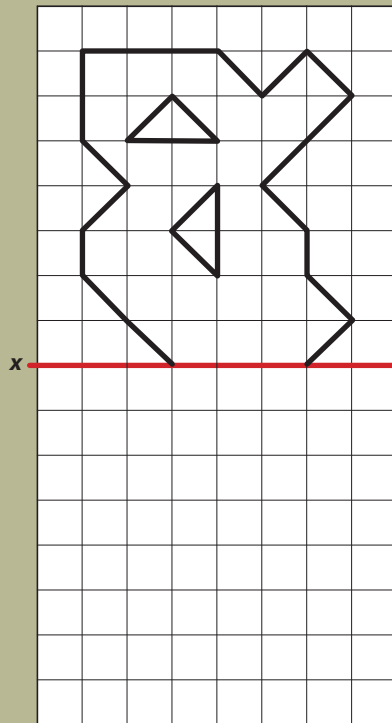
La figura tiene un ángulo recto,
dos ángulos agudos y tres lados.

La figura es un octágono no
regular.

La figura tiene tres ángulos agu-
dos y cinco lados.

La figura no tiene ángulos rectos
y tiene seis lados iguales.

Completa la figura sabiendo que
la línea *x* (roja) que aparece es el
eje de simetría.



Competencia 4

Reconoce y construye figuras, cuerpos geométricos y sus elementos.

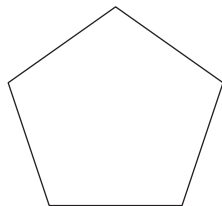
Las abejas repiten una figura geométrica para hacer sus panales. ¿Puedes identificarla?

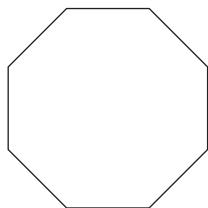


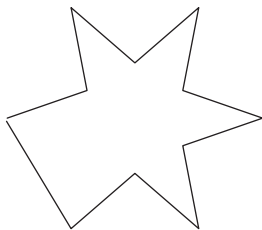
Haz tu propia colmena coloreando cada figura geométrica.

1

Describe las siguientes figuras y di cómo se llaman.

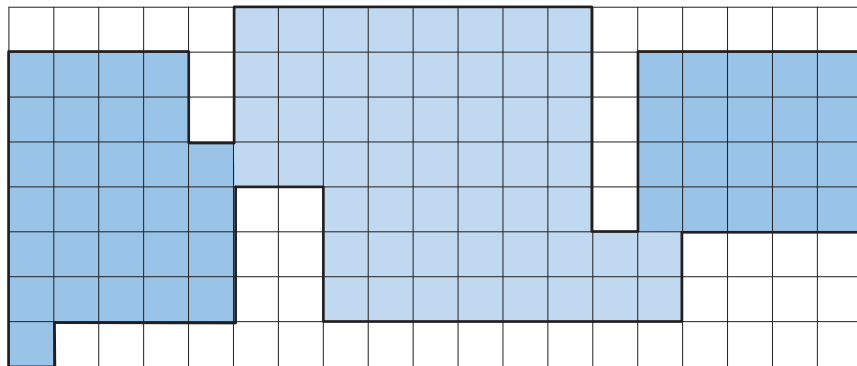






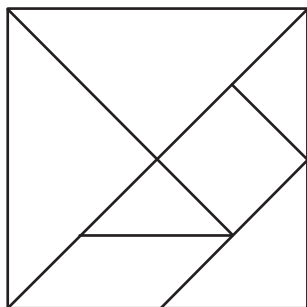
2

En el club San Pedro hay una piscina formada por varias piscinas de diferentes formas. Calcula el perímetro de la piscina completa sabiendo que cada cuadro tiene 3 metros de lado.



3

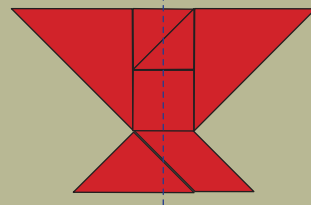
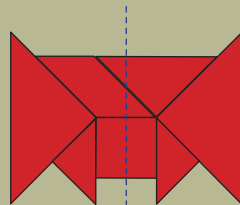
Identifica en las piezas de este tangram tres pares de líneas paralelas, un ángulo recto, un triángulo isósceles, un paralelogramo y dos triángulos que al superponerlos coincidan en todos sus puntos.



Tangram

Así se llama un rompecabezas de origen chino que probablemente apareció hace 200 o 300 años. Los chinos lo llamaron tabla de sabiduría o tabla de sagacidad, haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere.

Al parecer la expresión «tangram» es la combinación de las palabras cantonesas *tang* que significa «chino» y *gram* que significa «escrito» o «gráfico». Hay muchas historias sobre el tangram. Búscalas.



Competencia 5

Reconoce y relaciona las medidas de peso, longitud y capacidad.

Distancia en el Sistema Métrico Decimal

El Sistema Métrico Decimal es un sistema de unidades en el cual los múltiplos y submúltiplos de una unidad de medida están relacionadas entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10.

Las unidades de medida de longitud en este sistema son:

kilómetro	km	1000 m
hectómetro	hm	100 m
decámetro	dam	10 m
metro	m	1 m
decímetro	dm	0,1 m
centímetro	cm	0,01 m
milímetro	mm	0,001 m



1

Traza una línea recta desde cada objeto (primera columna) hasta el peso que crees le corresponde (segunda columna).



4 gramos

10 gramos

500 gramos (1/2 kg)

5 000 gramos (5 kg)

20 kg

2

Escribe al lado de cada una de estas medidas de peso el nombre de un objeto que estimes corresponde a esa medida. Ejemplo: un lápiz pesa aproximadamente 2 gramos.

3 kilogramos _____ 700 gramos _____

2 gramos _____ 1 500 gramos _____

0,5 gramos _____ 75 gramos _____

3

Busca en tu casa 5 objetos que tengan etiqueta y escribe los pesos que aparecen en ellas. Ordénalos de menor a mayor.

4

Indica 6 cosas que en tu casa compren por peso. Elabora una tabla en la que aparezca cada producto y su peso.

Producto	Peso

Capacidad en el Sistema Métrico Decimal

La base de medición de capacidad en el Sistema Métrico Decimal es el litro.

Las unidades de medida de capacidad en este sistema son:

kilolitro	kl	1000 l
hectolitro	hl	100 l
decalitro	dal	10 l
litro	l	1 l
decilitro	dl	0,1 l
centilitro	cl	0,01 l
mililitro	ml	0,001 l



Competencia 5

Reconoce y relaciona las medidas de peso, longitud y capacidad.

Masa en el Sistema Métrico Decimal

La base de medición de masa en el Sistema Métrico Decimal es el gramo.

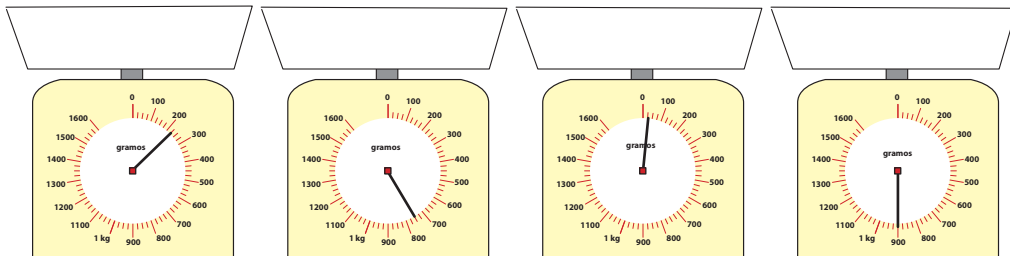
Las unidades de medida de masa en este sistema son:

kilogramo	kg	1000 g
hectogramo	hg	100 g
decagramo	dag	10 g
gramo	g	1 g
decigramo	dg	0,1 g
centigramo	cg	0,01 g
miligramo	mg	0,001 g



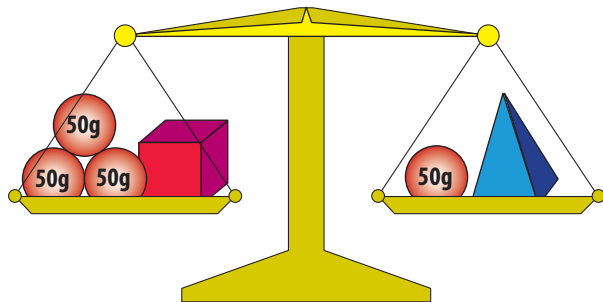
1

Observa las siguientes balanzas en las que se puede pesar hasta 1,6 kilogramos. Escribe sobre cada una de ellas la medida que aparece.



2

Esta es una balanza que tiene el mismo peso en cada uno de sus platillos. ¿Cuánto pesa el cubo si la pirámide pesa 200 g?



3

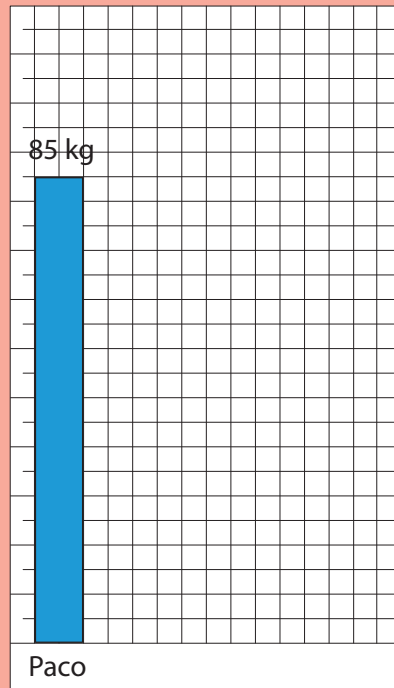
Completa la siguiente tabla.

Elemento	Peso en toneladas	Peso en kilogramos	Peso en gramos	Peso en centigramos
	100	100 000	100 000 000	10 000 000 000
	20			2 000 000 000
		80	80 000	
	0,0003			300 000

Masa

Con una balanza mide la masa de varias personas en tu familia o compañeros de clase.

Realiza una gráfica con estos datos.



Competencia 5

Reconoce y relaciona las medidas de peso, longitud y capacidad.

Kilogramo patrón

El kilogramo (unidad de masa) tiene su patrón en la masa de un cilindro fabricado en 1880, compuesto de una aleación de platino-iridio (90% platino y 10% iridio), creado y guardado en unas condiciones exactas, y que se conserva en la Oficina Internacional de Pesos y Medidas en la ciudad de Sèvres, Francia.



1

Completa las siguientes oraciones utilizando las unidades de medida correspondientes.

Caracas se encuentra aproximadamente a 900 _____ sobre el nivel del mar.

La edad promedio para los hombres en el año 2012 era de 76 _____.

Una botella de aceite tiene una capacidad de 0,750 _____.

Un papagayo se eleva a 20 _____ de altura.

El tanque de gasolina de un automóvil se llena con 30 _____.

La longitud del dedo meñique es de 15 _____.

2

Se sabe que un metro tiene 10 decímetros, un decímetro tiene 10 centímetros y un centímetro 10 milímetros.

¿Cuántos decímetros tienen dos mil milímetros? _____

¿Cuántos decímetros tienen veinte centímetros? _____

3

Ordena de mayor a menor las siguientes medidas: 700 milímetros, 0,3 kilómetros, 75 metros, 25 000 centímetros, 300 decímetros.

4

A continuación verás una serie de medidas de longitud. Escribe a su lado una situación que pueda corresponder con cada una de ellas. Por ejemplo, si se trata de 2 metros podemos decir: De la puerta de entrada de la casa a mi cuarto hay una distancia de 2 metros.

1 000 kilómetros: _____

0,5 centímetros: _____

3 decímetros: _____

25 metros: _____

1 hectómetro: _____

Pico Bolívar

El pico Bolívar es el más alto de Venezuela, con una altitud de 4 978,40 msnm. Está dentro del Parque nacional Sierra Nevada (estado Mérida), junto con los picos hermanos Humboldt y Bonpland.



Fuente: Fundación Empresas Polar.
GeoVenezuela en Láminas, Caracas, 2013

Competencia 5

Reconoce y relaciona las medidas de peso, longitud y capacidad.

El hombre de Vitruvio

Es un famoso dibujo del gran artista Leonardo da Vinci realizado alrededor del año 1490 en uno de sus diarios. Está acompañado de notas sobre anatomía y se trata de un estudio sobre las proporciones del cuerpo humano a partir de los textos de arquitectura de Vitruvio, un arquitecto de la antigua Roma, del cual el dibujo toma su nombre. También se conoce como el *Canon de las proporciones humanas*.



1

Mide tú mismo o investiga las longitudes de diferentes partes del cuerpo humano en centímetros y anota aquí su medida.

Largo de tu brazo: _____

Longitud del intestino delgado: _____

Ancho de tu frente: _____

Ancho de alguna de tus uñas: _____

Grueso de un cabello: _____

Largo de tus piernas: _____

2

Completa esta tabla colocando la cantidad equivalente a 7 500 dc en las columnas vacías.

Milímetros	Decímetros	Metros	Hectómetros	Kilómetros
	7 500			

3 Busca en tu casa cinco recipientes que tengan señaladas diferentes medidas de capacidad; por ejemplo: un frasco de medicina, un pote de jugo o un vasito de yogur. Coloca en el cuadro el nombre del producto y la medida que aparece en cada uno; completa los múltiplos y sub múltiplos de cada uno de los productos.

PRODUCTO	Centilitros	Litro	Decalitro	Hectolitro

4 Escribe tres medidas de capacidad que sean menores que un litro:

Barril de petróleo

Se toma generalmente como referencia al hablar de barril de crudo o petróleo a la unidad de 42 galones (aproximadamente 159 litros). Por lo que un barril de petróleo equivale a 159 litros.

El petróleo crudo o refinado se transporta por tierra a través de oleoductos, y si es por mar, se utilizan grandes buques petroleros.

Si la producción diaria de petróleo en Venezuela fuera de 2 800 millones de barriles, ¿puedes calcular cuántos millones de litros de petróleo se producen en una semana?



Fuente: Fundación Empresas Polar. Revista *EsCiencia* N° 18, Caracas, 2013.

Competencia 6

Utiliza adecuadamente las relaciones temporales y espaciales.

Educación primaria

Según el Instituto Nacional de Estadísticas de Venezuela la matrícula en educación primaria para el período escolar 2011-2012 fue de 3 452 070 alumnos. A continuación te presentamos un cuadro con la matrícula de los 10 estados con más población estudiantil.

Estado	Matrícula (estudiantes)
Zulia	490 038
Miranda	314 821
Carabobo	258 428
Lara	228 871
Bolívar	206 741
Dtto. Capital	203 661
Anzoátegui	196 695
Aragua	180 908
Táchira	141 535
Portuguesa	124 251

1

Observa el siguiente esquema de un salón de clase y contesta las preguntas que luego se plantean.

		Columnas				
		1	2	3	4	5
Filas	1	Pedro	Ana	Luis	Anais	José
	2	Camila	Julia	María	Alejandro	Pablo
	3	Pastora	Yuli	Inés	Gabriel	Héctor
	4	Carla	Andrés	Josefina	Yoel	Luisa
	5	Ignacio	Lucy	Juan	Carmen	Ricardo

- ¿Dónde se sienta Yuli? _____
- Ubica la posición de Carmen, Ana y Juana. _____
- ¿Qué alumno está ubicado en la fila tres columna tres? _____
- Un alumno dice: Estoy ubicado en la última columna cuarta fila. ¿De quién se trata? _____

2 Dibuja un croquis igual de tu salón, tomando en cuenta que la fila 1 es la primera después del escritorio de la maestra.

¿En qué lugar estás tú? _____

¿Quién está sentado en la fila cuatro columna dos? _____

Ubica al compañero más alto de la clase. _____

Señala dónde están sentados otros tres compañeros. _____

Educación primaria

Calcula el porcentaje de cada estado sabiendo que el total de la matrícula fue de 3 452 mil estudiantes para el período de clases 2011-2012

Estado	Matrícula (en miles)	%
TOTAL	2 221	100
Zulia	490	
Miranda	314	
Carabobo	258	
Lara	228	
Bolívar	207	
Dtto. Capital	204	
Anzoátegui	197	
Aragua	181	
Táchira	142	

Competencia 6

Utiliza adecuadamente las relaciones temporales y espaciales.

Arquitectura



La arquitectura es el arte y técnica de proyectar y diseñar edificios, estructuras y espacios.

Carlos Raúl Villanueva (1900-1975) es considerado el más importante arquitecto venezolano del siglo XX, pionero, máximo exponente e impulsor de la arquitectura moderna y su integración con las artes.

La Universidad Central de Venezuela, declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco, es su obra fundamental.



1

Dibuja un croquis de una casa rectangular con cocina, sala, baño y las habitaciones. La casa tiene 10 metros de frente y 7 metros de fondo y en ella viven el papá, la mamá y dos hijos. En tu croquis un centímetro deberá representar un metro.

- ¿Cuál es el perímetro de la casa en metros? _____
- ¿Cuál es el perímetro de la cocina en metros? _____
- Explica el porqué de tu distribución. _____

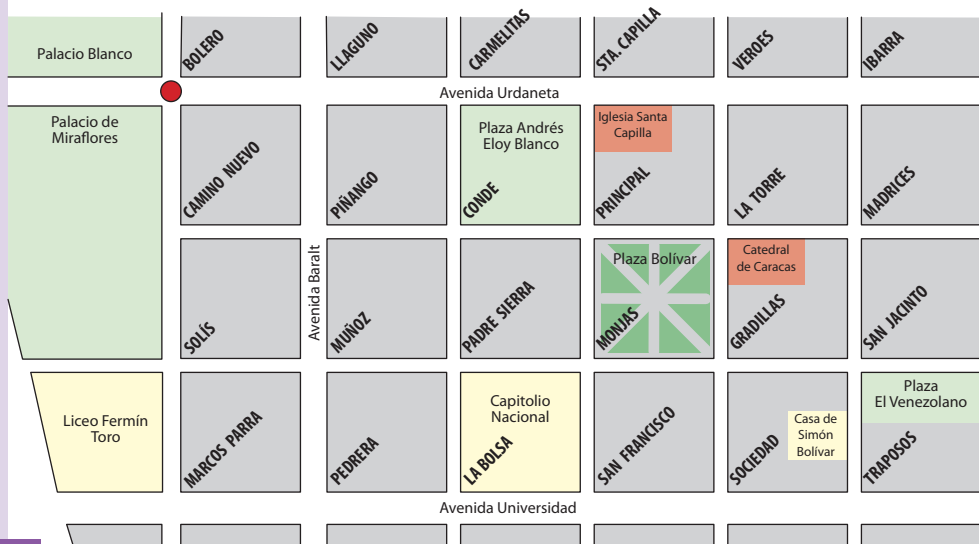
2

Observa este croquis del centro de Caracas y responde.

¿A cuántas cuadras se encuentra la persona (●) de la plaza Bolívar? _____

¿Qué nombre reciben las esquinas que están alrededor de la plaza Bolívar? _____

Con colores distintos dibuja dos rutas que te conduzcan a la plaza Bolívar desde la esquina Marcos Parra. ¿Cuál es la ruta más corta?



Plaza Bolívar de Caracas



Es uno de los espacios públicos más importantes y conocidos de Venezuela. Se encuentra ubicada en la parroquia Catedral del municipio Libertador, en pleno centro histórico de la ciudad de Caracas.

El 7 de noviembre de 1874 fue inaugurada la estatua ecuestre del Libertador Simón Bolívar en el centro de la plaza con el repique de campanas y 21 cañonazos. La obra del escultor italiano Adamo Tadolini es una réplica de la estatua de la plaza Bolívar de Lima en Perú.

Competencia 6

Utiliza adecuadamente las relaciones temporales y espaciales.

Isaac Newton

Isaac Newton (1642-1727) fue un físico, filósofo, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés, autor de los *Philosophiae naturalis principia mathematica*, más conocidos como los *Principia*, donde describió la ley de la gravitación universal y estableció las bases de la mecánica clásica mediante las leyes que llevan su nombre. Entre sus otros descubrimientos científicos destacan los trabajos sobre la naturaleza de la luz y la óptica (que se presentan principalmente en su obra *Opticks*) y el desarrollo del cálculo matemático.

Fuente: es.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton



1

Ordena de mayor a menor las siguientes medidas de tiempo: un siglo, un segundo, una hora, un minuto, una semana, un mes.

2

Coloca la unidad del tiempo que corresponde en los espacios vacíos del siguiente párrafo.

En la Edad Media, _____ XVII, hubo un renacimiento de las ciencias. En el _____ de 1642 nació Isaac Newton el _____ 25 del _____ de diciembre, en Inglaterra.

Entre sus múltiples investigaciones, Newton trabajó sobre la caída libre de los cuerpos; durante _____ observó que todos caían con la misma aceleración de gravedad.

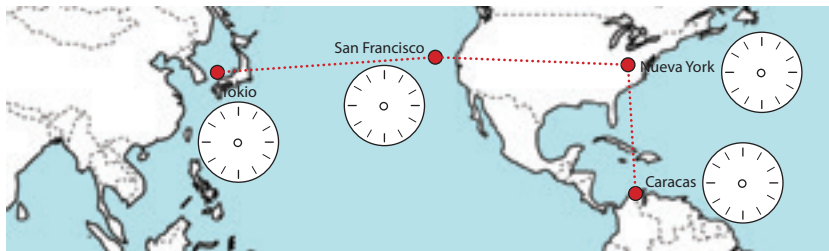
3

En un vuelo imaginario, partimos de Caracas a las 7 p. m. rumbo a Nueva York, y de allí seguimos a San Francisco y luego a Tokio, en Japón. Tomando en cuenta que:

- Tardaremos 4 horas en llegar a Nueva York.
- De Nueva York a San Francisco son 5 horas de viaje y de San Francisco a Tokio son 6.
- Entre Caracas y Nueva York hay una diferencia de horario de media hora menos en Nueva York. San Francisco tiene 3 horas menos que Nueva York y Tokio 7 horas más que San Francisco.
- La salida de San Francisco será a las 3 a. m.

Contesta las siguientes preguntas:

- ¿A qué hora llegaremos a Nueva York?
- ¿A qué hora de Caracas llegaremos a San Francisco?
- En relojes de Caracas, Nueva York, San Francisco y Tokio coloca las horas locales en el momento en que el avión aterrizará en Tokio.



La hora en el mundo

La hora en cualquier parte del mundo depende del huso horario donde se encuentre.

Los husos horarios son 24 (como las horas) y pueden definirse como las zonas comprendidas entre dos meridianos. Los meridianos son líneas imaginarias en forma de semicírculo que van desde el polo Norte al polo Sur dividiendo a la Tierra como si fueran los gajos de una naranja.



Escribe la hora de cada ciudad sabiendo que en Londres son las 00:00 a. m.

Ciudad	Huso horario	Hora local
Londres	GMT 0:00	00:00
Brasilia	GMT -3:00	
Madrid	GMT +1:00	
Caracas	GMT -4:30	
Tokio	GMT +9:00	
Atenas	GMT +2:00	
Miami	GMT -5:00	

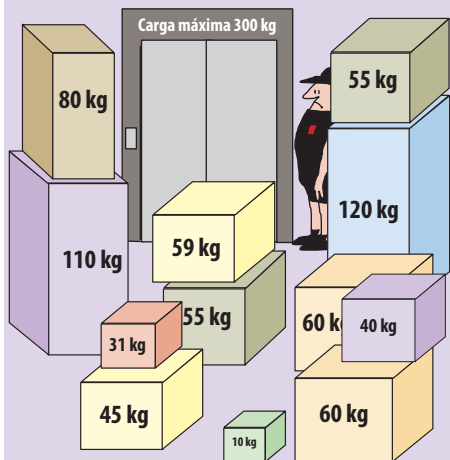
Competencia 6

Utiliza adecuadamente las relaciones temporales y espaciales.

Carga máxima

Ayuda al mensajero a subir estos paquetes hasta el último piso del edificio.

Para ello deberá usar el ascensor. Sabiendo que la carga máxima permitida es 300 kg, ¿puedes agrupar los paquetes para que haga la mínima cantidad de viajes?



1

Completa la siguiente tabla con el equivalente a 30 días en las diferentes unidades de tiempo.

Años	Días	Semanas	Horas	Minutos
	30			

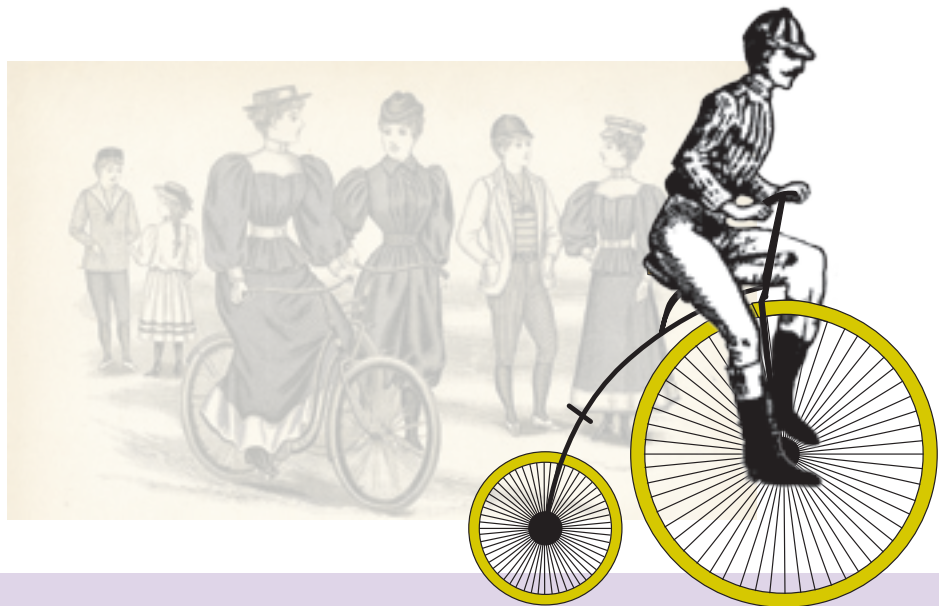
2

Elabora un cuento en el que utilices diferentes unidades de medidas de tiempo, longitud y peso.

3

Esta bicicleta tiene una rueda delantera con un radio del doble que la trasera.

- ¿Cuál de las ruedas da más vueltas? _____
- ¿Cuál de las ruedas se mueve más rápido? _____
- ¿Cuál es la rueda que recorre más distancia? _____



LA BICICLETA

El invento de la bicicleta se le atribuye al barón Karl Drais, mecánico alemán que nació en 1785. Su rudimentario artefacto, creado alrededor de 1817, se impulsaba apoyando los pies alternativamente sobre el suelo. En la actualidad hay alrededor de 800 millones de bicicletas en el mundo (la mayor parte de ellas en China), utilizadas como medio de transporte o de esparcimiento.

Fuente: es.wikipedia.org/wiki/Bicicleta



Competencia 7

Elaboración e interpretación de tablas y gráficos estadísticos.

OLIMPIADA MATEMÁTICA

Es una actividad educativa donde los alumnos disfrutan compitiendo sin presión de calificaciones.

Consta de dos modalidades:

OLIMPIADA RECREATIVA (ORM)

Participan alumnos de 3° a 6° grado de Educación Básica liderada por la Fundación para el Desarrollo de Competencias Matemáticas.

OLIMPIADA JUVENIL (OJM)

Participan alumnos de 1° a 5° año de bachillerato, desarrollada por la Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas.

Ambas son patrocinadas por Fundación Empresas Polar y tienen el soporte académico de la Asociación Venezolana de Matemáticas y la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales.



1

Dentro de la línea de programas de la Fundación Empresas Polar destinados a la educación básica, se encuentra la iniciativa de apoyo a la formación de adolescentes y preadolescentes (6° grado), que se lleva a cabo en diferentes regiones del país. Este trabajo se refleja en el siguiente cuadro.

Regiones	Número de adolescentes	Taller de capacitación	Horas de capacitación	Instituciones educativas
Centro	1 013	40	152	10
Oriente	229	52	120	9
Valles centrales	208	11	34	4
Total	1 450	103	306	23

¿Cuál de las regiones atendió mayor número de adolescentes?

¿Podemos afirmar que a mayor cantidad de talleres mayor número de adolescentes atendidos?

¿Hay alguna relación entre el número de instituciones educativas y el número de adolescentes atendidos?

2





Construye una tabla sobre la temporada de beisbol 2013 -2014 con los datos que se te proporcionan a continuación e indica qué información obtienes de ella. Equipos: Magallanes, Leones, Caribes y Águilas.

Magallanes: jugó 8 veces, ganó 7 y obtuvo un bateo colectivo de 303.

Leones: jugó 6 veces, ganó 5 y obtuvo un bateo colectivo de 315.

Águilas: jugó 8 veces, perdió 7 y obtuvo un bateo colectivo de 259.

Caribes: perdió 4 juegos, ganó 4 y obtuvo un bateo colectivo de 286.

Equipos				
				
				
				
				

Liga Venezolana de Béisbol Profesional

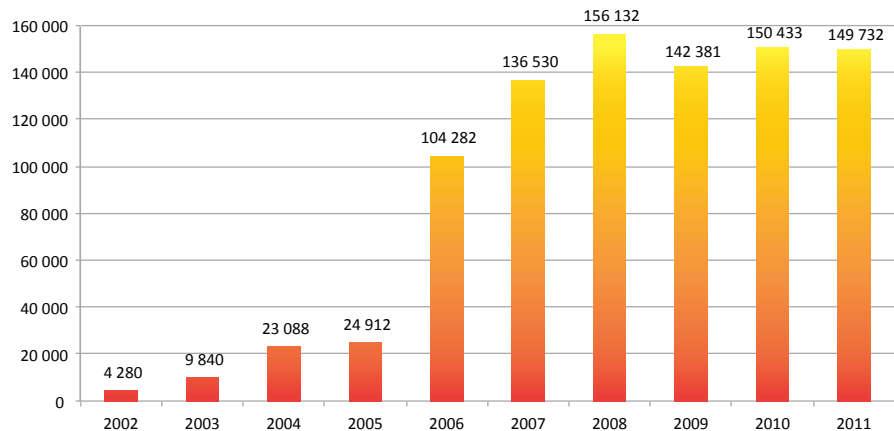
1946 se conoce como el año de inicio del béisbol profesional venezolano con los equipos Vargas, Venezuela, Magallanes y Cervecería Caracas. En el mes de enero de ese año comienza el primer campeonato organizado en nuestro país. El equipo Vargas, con marca de 18 ganados y 12 perdidos, es el primer campeón, bajo la conducción de Daniel «Chino» Canónico (foto abajo).



Actualmente la Liga Venezolana de Béisbol Profesional cuenta con ocho equipos: Leones del Caracas, Navegantes del Magallanes, Cardenales de Lara, Tigres de Aragua, Tiburones de La Guaira, Águilas del Zulia, Caribes de Anzoátegui y Bravos de Margarita.

2

Observa el siguiente gráfico de las Olimpiadas Canguro en Venezuela y responde las preguntas que abajo se plantean.



¿En qué año comenzó Venezuela a participar en la competencia de matemática Canguro? _____

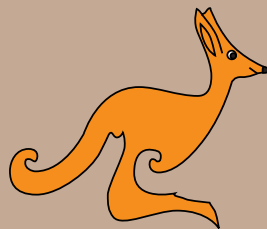
¿En cuáles años el número de participantes fue aproximadamente el mismo? _____

¿Cuántos alumnos participaron en el 2008? _____

¿En cuántos alumnos aumentó la inscripción entre 2009 y 2010? _____

¿En qué año hubo la mayor cantidad de alumnos inscritos? _____

Prueba Canguro



La Asociación Canguro Sin Fronteras (KSF - Kangourou Sans Frontières) tiene carácter internacional y reúne a personalidades del mundo matemático en numerosos países. Tiene como objetivo promover la difusión de la matemática con la organización de un juego-concurso anual simultáneo en todos los países participantes. La prueba tiene lugar el tercer jueves del mes marzo a la misma hora.

Si quieres participar habla con tu maestra o profesor de matemática para que se pongan en contacto a través de un correo-electrónico con la Asociación Venezolana de Competencias Matemáticas: asomatemat8@gmail.com, o a través de su página web:

www.acm.ciens.ucv.ve

Competencia 7

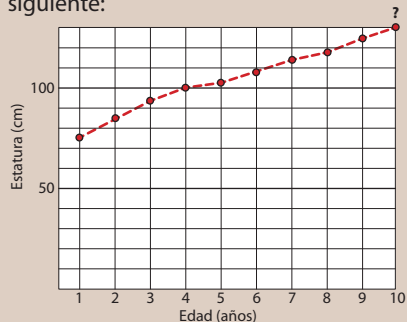
Elaboración e interpretación de tablas y gráficos estadísticos.

Cuadro y gráfico

A continuación presentamos un cuadro en el cual la mamá de Ernesto anotó su estatura en cm cada cumpleaños hasta los 9 años.

Edad	Estatura (cm)
1	75
2	85
3	93
4	100
5	103
6	109
7	114
8	119
9	125

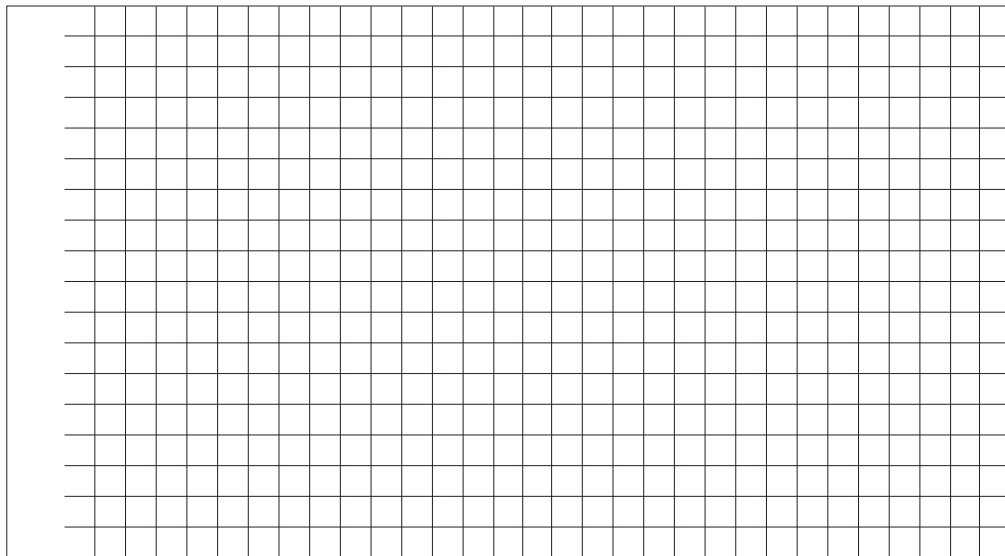
Ernesto con estos datos hizo el gráfico siguiente:



1

Calcula el precio total de cada juguete y realiza un gráfico con todos los datos.

Producto	Precio en Bs.	12% IVA	Precio total en Bs.
Juguete 1	120,00	14,40	
Juguete 2	140,00	16,80	
Juguete 3	90,00	10,80	
Juguete 4	100,00	12,00	



Nombre del alumno: _____

Sección: _____ Sexo: F ___ M ___ Edad: _____

Estamos interesados en conocer los alimentos que consumen los niños de cuarto grado durante el receso. Te agradeceríamos que señales con una X cuántos días a la semana comes en el recreo cada uno de los alimentos que abajo se mencionan.

Alimento	1 vez	2 veces	3 veces	4 veces
Cambur				
Otra fruta				
Yogur				
Cereales				
Arepa rellena				
Refresco				
Jugo				
Galletas				
Chucherías				
Otros: _____				

En vista de la importancia que tiene una sana alimentación, la cual consiste en productos naturales como frutas, yogur y cereales, así como aquellos con bajo nivel de azúcar y sin colorantes, te proponemos recopilar información sobre lo que consumen diez de tus compañeros de cuarto grado durante el receso. Para ello debes seguir estos pasos:

- Reproducir la encuesta que al lado te presentamos.
- Aplicar la encuesta.
- Llevar los resultados de la encuesta a una tabla.
- Elaborar un gráfico con los resultados.



JUNTA DIRECTIVA

Leonor Giménez de Mendoza. *Presidenta*
Rafael Antonio Sucre Matos. *Vicepresidente*

Directores

Alfredo Guinand Baldó
Leopoldo Márquez Áñez
Vicente Pérez Dávila
José Antonio Silva
Manuel Felipe Larrazábal
Leonor Mendoza de Gómez
Morella Grossman de Araya
Luis Carmona
Leopoldo Rodríguez

Gerentes

Alicia Pimentel. *Gerente General*
Daniela Egui. *Gerente de Desarrollo Comunitario*
Johanna Behrens. *Gerente de Formulación y Evaluación de Proyectos*
Rubén Montero. *Gerente de Administración y Servicios Compartidos*
Laura Díaz. *Gerente de Programas Institucionales*

Coordinación de Ediciones Fundación Empresas Polar: Gisela Goyo

Centros Especializados

Casa Alejo Zuloaga

Coordinadora: Cheryl Semeler

Casa de Estudio de la Historia de Venezuela

«Lorenzo A. Mendoza Quintero»

Directoras: Elisa Mendoza de Pérez
Leonor Mendoza de Gómez

Coordinador: Gustavo Vaamonde

Centro de Capacitación y Promoción de la Artesanía

Coordinador: Rogelio Quijada

Centro de Capacitación para Pequeños Productores Agropecuarios

www.fundacionempresaspolars.org
ediciones@fundacionempresaspolars.org

2da. avenida de Los Cortijos de Lourdes
Edificio Fundación Empresas Polar, piso 1
Caracas, Venezuela

© Fundación Empresas Polar, 2014
HECHO EL DEPÓSITO DE LEY
Depósito legal If25920143701896
ISBN 978-980-379-347-0

Autores

Inés Carrera de Orellana

Nora Acosta

Iraima Mendoza, Adriana Orta y Zhandra Parra / *UEM Carlos Soublette, Chacao, Distrito Capital*

Magua Inova y Mendys Vásquez / *Escuela Bolivariana Santo Domingo, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Corina Anderson / *Escuela Municipal Andrés Bello, Chacao, Distrito Capital*

Patricia Candela / *UE Cristóbal Rojas, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Suzel de Freitas / *Institutos Educativos Asociados, Baruta, Distrito Capital*

Kennya Hurdle de Zamora / *EBE, Baruta, Distrito Capital*

Elisabeth Lisbera / *CE Nueva Barcelona, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Norma Marcano / *Escuela Bolivariana Miguel Ángel Pérez, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Kelvis Omaña / *UEE José Manuel Núñez Ponte, Petare, Distrito Capital*

Lucila Palacios / *UEE Martín Tovar Ponte, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Carolina Patiño / *Institutos Educativos Asociados, Baruta, edo. Miranda*

Rhona Pereira / *UEE Estado Mérida, Petare, Distrito Capital*

Carmen Rivera / *UE Casimiro Isava Oliveros, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Lianella Terán / *Escuela Bolivariana Panamayal, Barcelona, edo. Anzoátegui*

Colaboradores

Erika Núñez / *Coordinadora de Desarrollo Comunitario Territorio Oriente*

Rosa Minalia López

Tatiana Castillo de Larosa

Coordinación Académica

Inés Carrera de Orellana

Coordinación Editorial

Gisela Goyo

Ilustración y diseño gráfico

Rogelio –Paco– Chovet

Corrección

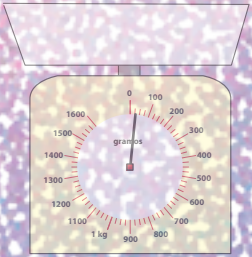
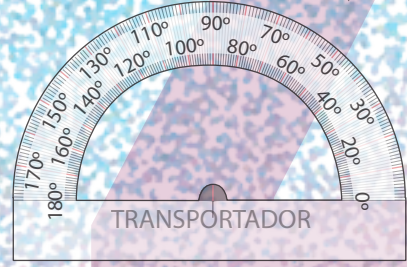
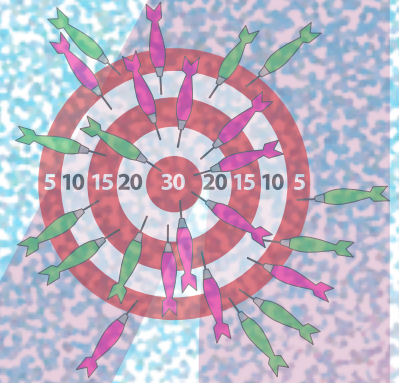
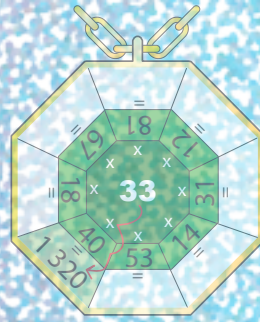
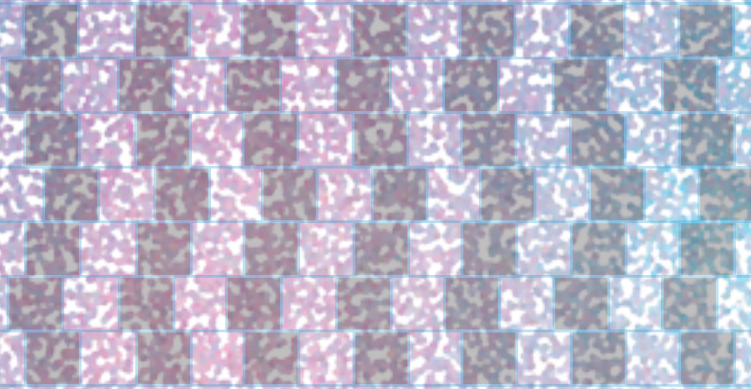
Silda Cordoliani

Impresión

Editorial Latina

Tiraje: 5 000 ejemplares

Esta *Guía de Actividades de Matemática* se terminó
de imprimir en los talleres de
Editorial Latina
durante el mes de septiembre del año 2014.



9 789803 793470

Fundación Empresas Polar. RIF: J-00110574-3

www.fundacionempresaspolar.org

