



Matemáticas

Segundo grado



Multiplicación y división de números decimales positivos

Pág. 14

Trabajen en pareja y realicen el siguiente ejercicio

a) $10 \times 5 = 50$

3. Realicen el mismo ejercicio de la actividad 1...

b) Al terminar la cuarta ronda, formulen una técnica que permita multiplicar rápidamente un número decimal por 10, 100 o 1 000: Para multiplicar un número decimal por 10, 100 o 1 000: se recorre el punto decimal y, en algunos casos, se requiere agregar ceros.

5. Empleen las técnicas que formularon y resuelvan los siguientes problemas.

a) \$1 500 b) \$255 c) \$1 630 d) \$1 790 e) \$1 700 f) \$258

7.- Usen las multiplicaciones por potencias de 10 para resolver los siguientes problemas.

a) \$ 1935 b) \$186

c) Una fotocopidora...

375 copias

d) Una hoja de papel...

\$1 250

8.- Con el apoyo del maestro, comparen sus respuestas. Comenten si las siguientes igualdades son verdaderas o falsas:

$64.50 \times 30 = 64.50 \times 10 \times 3$ Verdadera
Verdadera

$12.40 \times 15 = 12.40 \times 10 + 12.40 \times 5$

2. Completen el siguiente enunciado...

Para dividir un número por 10, 100, 1 000, etcétera, el punto decimal se recorre hacia la izquierda tantas cifras como ceros tenga el divisor.

3.- Encuentren el número que falta en las siguientes operaciones. Después contesten las preguntas

a) $4 \times 10 = 40$ d) $4 \div 100 = 0.04$ g) $4 \div 100 = 0.04$ b) $4 \times 100 = 400$ e) $0.4 \times 10 = 40$ h) $400 \div 10 = 40$

• ¿Por cuánto hay que multiplicar 0.005 para obtener 5? Por 1 000 • ¿Entre cuánto hay que dividir 5 para obtener 0.005? Entre 1 000

4.- Resuelvan las siguientes multiplicaciones con ayuda de la calculadora y averigüen cuál es el efecto de multiplicar por 0.1

a) $6 \times 0.1 = 0.6$ b) $60 \times 0.1 = 6.0$ c) $0.6 \times 0.1 = 0.06$ d) $0.06 \times 0.1 = 0.006$

Multiplicar por 0.1, que equivale a $1/10$, tiene el mismo efecto que: • multiplicar por 10
• dividir entre 10 • multiplicar por 100 • dividir entre 100

5.- Resuelvan las siguientes multiplicaciones con ayuda de la calculadora y averigüen cuál es el efecto de multiplicar por 0.01

a) $25 \times 0.01 = 0.25$ b) $250 \times 0.01 = 2.5$ c) $2.5 \times 0.01 = 0.025$ d) $0.25 \times 0.01 = 0.0025$
Multiplicar por 0.01, que equivale a $1/100$, tiene el mismo efecto que: • multiplicar por 10
• dividir entre 10 • multiplicar por 100 • dividir entre 100

6. Resuelvan las siguientes divisiones con ayuda de la calculadora y averigüen cuál es el efecto de dividir entre 0.1

a) $15 \div 0.1 = 150$ b) $150 \div 0.1 = 1\,500$ c) $1.5 \div 0.1 = 15$ d) $0.15 \div 0.1 = 1.5$

Dividir entre 0.1, que equivale a $1/10$, tiene el mismo efecto que: • multiplicar por 10
• dividir entre 10 • multiplicar por 100 • dividir entre 100

7. Resuelvan las siguientes divisiones con ayuda de la calculadora y averigüen cuál es el efecto de dividir entre 0.01

a) $15 \div 0.01 = 1\,500$ b) $150 \div 0.01 = 15\,000$ c) $1.5 \div 0.01 = 150$ d) $0.15 \div 0.01 = 15$
Dividir entre 0.01, que equivale a $1/100$, tiene el mismo efecto que: • multiplicar por 10
• dividir entre 10 • multiplicar por 100 • dividir entre 100

8. Resuelvan las siguientes operaciones.

a) $0.5 \times 0.1 = 0.05$ d) $0.3 \div 0.1 = 3$ b) $0.8 \times 0.1 = 0.08$ e) $0.7 \times 0.01 = 0.007$
c) $0.9 \div 0.1 = 9$ f) $26 \div 0.01 = 2600$

1. La figura 1 representa una unidad cuadrada (u^2). Esto significa que cada uno de sus lados mide una unidad (u). Con base en esta información....

a) ¿Cuánto mide un lado del cuadrado rojo? $u/10$ b) ¿Cuál es el área del cuadrado rojo? $(u/10)^2$ c) Coloreen $1/10 = 0.1$ de u^2 . Se deben colorear 10 cuadritos. d) ¿Cuántos centésimos de u^2 forman un décimo de u^2 ? 100

e) Tracen, dentro de la figura 1, un rectángulo cuyos lados midan $0.3 u$ y $0.4 u$, respectivamente. ¿Cuál es el área del rectángulo? $0.12 u^2$ f) ¿Cuál es el área de un rectángulo cuyos lados miden $0.8 u$ y $0.5 u$? $0.4 u^2$

2.- En la figura 2 se han trazado cuatro rectángulos diferentes. Anoten en cada inciso una multiplicación que corresponda al área de un rectángulo y resuélvanla.

a) $0.3 \times 0.2 = 0.06$ b) $0.4 \times 0.2 = 0.08$ c) $0.2 \times 0.5 = 0.10$ d) $0.1 \times 0.6 = 0.06$

3.- Con el apoyo de su maestro, comparen sus respuestas. Expliquen el procedimiento que utilizaron para multiplicar dos números decimales y úsenlo para encontrar el resultado de 0.5×0.6

0.30 Los números se multiplican y se suman los lugares que marca en cada número el punto decimal.

4.- En la figura 3 se trazaron cuatro rectángulos de los que se conoce su área y la medida de un lado. Anoten en cada inciso una división que permita calcular la medida del otro lado.

a) $0.8 \div 0.4$ b) $0.12 \div 0.6$ c) $0.15 \div 0.5$ d) $0.16 \div 0.4$

5.- Con el apoyo de su maestro, comparen sus respuestas. Discutan sobre los efectos de multiplicar o dividir con números menores que 1, de acuerdo con lo siguiente

a) Entre todos busquen... b) Al multiplicar... ¿qué se obtiene cuando se multiplican decimos por centésimos? Escriban ejemplos. $0.5 \times 0.65 = 0.325$ $0.3 \times 0.53 = 0.159$ Se obtienen milésimos.

c. Al dividir centésimos ...

¿Qué se obtiene cuando se dividen milésimos entre decimos? Escriban ejemplos. $0.566 \div 0.5 = 1.132$ $.324 \div 0.3 = 1.08$ Se obtienen enteros con fracción.

La pista de carreras.

1.- Trabajen en equipo. Una vuelta completa en una pista de carreras tiene una longitud de 400 metros. Durante la clase de educación física varios alumnos ...

Incisos a), b), c) y d)

a) ¿Quién corrió la mayor distancia? Jorge b) ¿Quién corrió la menor distancia? Elena 6.
¿Cómo se calculan $\frac{3}{4}$ de 400? Se multiplica 3×400 y lo que resulte se divide entre $4 = 300$
7. Si dividen 400 entre 10 y el resultado lo multiplican por 7, ¿qué fracción de 400 obtienen? $\frac{7}{10} = 280$

2.- Realicen los siguientes cálculos

a) $\frac{1}{5}$ de 40 = 8 b) $\frac{2}{3}$ de 150 = 100 c) $\frac{3}{8}$ de 160 = 60 d) 0.5 de 50 =
25e) 0.75 de 56 = 42 f) 1.25 de 40 = 50

3.- Resuelvan los siguientes problemas.

a) 1 b) $\frac{1}{10}$

1. Trabajen en pareja y resuelvan...

Usará vasos de $\frac{1}{4}$ de litro. ¿Cuántos vasos podrá llenar? 96

2. Con el apoyo del maestro comparen sus resultados y comenten sobre los procedimientos que utilizaron. Después respondan las preguntas.

3. Resuelvan el siguiente problema. Brenda compró...

36 moños

4. Anoten los datos que faltan en la tabla con base en el problema de los moños.

5. Resuelvan las siguientes operaciones.

6. Lleven a cabo lo que se indica.

a) Al número natural se le coloca el 1 como denominador y luego se multiplica numerador por numerador y denominador por denominador. b) Al número natural se le coloca el 1 como denominador y luego se multiplica cruzado.

1. Trabajen en equipo. Las figuras 1, 2 y 3 están a escala porque tienen distintos tamaños, pero mantienen la misma forma. Contesten las preguntas.

a) $\times 2$ b) $\times 3$ c) $\times 6$ d) $\times \frac{1}{2}$ e) $\times \frac{1}{3}$ f) $\times \frac{1}{6}$

3.- Apliquen a la figura 4 el factor $\times 3$ para obtener la figura 5. Luego apliquen a la figura 5 el factor $\times \frac{1}{4}$ para obtener la figura 6.

Antes de trazar las figuras, respondan a las siguientes preguntas. a) La figura 5, porque a la figura 4 se le aplicó el factor $\times 3$ para que diera la figura 5. b) La figura 5, porque para obtener la figura 6 se aplicó un factor fraccionario. c) $\times \frac{1}{4}$ d) Porque para convertir de la figura 4 a la 6, el factor es fraccionario. e) $\times 2$ f) Al multiplicar un factor por su factor recíproco se obtiene la misma cantidad, es decir la escala no varía.

1. Trabajen en pareja. Consideren las medidas de la figura 7, en donde la longitud f es igual a 1. Anoten las medidas que faltan en la tabla y después contesten las preguntas.

a) Con cuáles factores de escala se obtienen medidas mayores que las de la figura 7? 5 b) ¿Cuáles factores de la tabla son recíprocos? $\frac{1}{5}$ y 5,

2. Consideren dos figuras A y B. Las medidas de la figura B se obtuvieron al aplicar el factor de escala $\times \frac{3}{5}$ a la figura A.

Encuentren las medidas de la figura A y anótenlas en la tabla. Después contesten y hagan lo que se indica.

b) Multiplicando por $\frac{3}{5}$ c) La medida del renglón f .

3. Resuelvan las siguientes operaciones.

1. Formen equipos de seis ...

d) e) $\times \frac{5}{4}$

2.- Resuelvan los siguientes problemas.

a) 53.90625 pulgadas² b) 8.4375 km. c) 3.44 litros de gasolina

d) El perímetro de un círculo es 154 cm. Considerando el valor de π como $22/7$, encuentren el radio del círculo. Completen el procedimiento para resolver el problema.

$$P = \pi \times D \cdot 154 = 22/7 \times D \cdot 1078 = 22 \times D \cdot D = 1078/22 = 49 \cdot 24.5 \text{ cm.}$$

e) Efectúen el siguiente cálculo

$$16/9$$

f) Consideren lo siguiente y respondan a las preguntas.

$$3/5 = 60/100 ; 60/100 = 60 \% . \cdot 720 \cdot 720$$

g) Cuánto es...

$$1/6 \text{ ¿Cuánto es el doble de } 1/5? \ 2/5$$

Multiplicación de números enteros

Pág. 32

1. Resuelvan en pareja...

a.) Emma = +15 Joel = -12b.) Realizando las sumas de la siguiente manera: Emma: $5 + 5 + 5 = 15$ puntos Joel: $-4 - 4 - 4 = -12$ puntos

d) Describan el procedimiento...

Sumó las cantidades y como todas tenían el mismo signo, les puso ese signo.

2. Apliquen el procedimiento de Joel...

Emma = +6 Joel = -6

3. Analicen las operaciones de la tabla 1...

a) Cambian los productos o resultados a partir del producto -4, porque los productos son números negativos. b) En estos ejemplos el segundo número o factor es negativo. c) -5, -6, -8, -10

4. Comparen sus respuestas u discutan.. comenten por qué.

4.- El producto de un número positivo por uno negativo tendrá signo negativo.

1. Trabajen en pareja todas...

Los productos o resultados tienen signo positivo algunos y otros, signo negativo.

3. Analicen la regularidad implicada en...

a) A partir del producto +5, el segundo factor puede ser positivo o negativo, porque al multiplicar dos cantidades con distinto signo el producto será negativo y cuando se multiplican dos cantidades negativas el producto es positivo. b) Puede ser positivo o negativo.

4. Completen la tabla 4...

Tabla $43 \times (-5) = -152 \times (-5) = -101 \times (-5) = -50 \times (-5) = 0-1 \times (-5) = +5-2 \times (-5) = +10-3 \times (-5) = +15$

a. Unos positivos y otros negativos.

1. Reúnete con un...

f) Porque cuando se multiplican números con distinto signo, el producto o resultado es negativo.

3. Tabla

x	Y =
-1	+2
-2	+4
-3	+6
+1	-2
+2	-4
+3	-6

El producto de los factores es negativo cuando:

- Los dos factores son positivos.
- El segundo factor es negativo.
- Los dos factores son negativos.
- Uno de los factores es negativo.

1. Trabajen en equipo...

(+9) (-3) = -27 $9 \times (-3) = -27$ $9 \cdot (-3) = -27$ $9(-3) = -27$ a) Porque un factor es positivo y el otro es negativo. b) El factor positivo un ingreso y el factor negativo un gasto. c) Pedí prestado \$8 en 5 ocasiones, ahora debo \$40

2. Cada semana...

¿cuánto dinero se retira en total? $4 \times (-200)$ ¿Cómo se expresaría ese retiro empleando números enteros? \$ -800

3. En cierta región...

La temperatura es = X Tenemos que la temperatura se triplico, por lo que = 3x El resultado fue 6 grados menos que la temperatura original = $x - 6$ Tenemos que $3x = x - 6$, despejamos X, para conocer el valor de la temperatura original: $3x - x = - 6$ $2x = - 6$ $2x = - 6 / 2$ $x = - 3$ Tenemos que la temperatura original era - 3°C grados.

4. Observen las siguientes...

x | y ----- 1 | -1-2 | -6-3 | -8-4 | -12+1 | +2+2 | -1

Tabla

x | y ----- 1/5 | +1-2/5 | +3-3/5 | +4-5 | +3+1/5 | -1+2/5 | -1

5. Escribe los números...

$$\begin{array}{cccc}
4(-6) = -24 & 4(-10) = -40 & (-16)(-4) = +64 & 3(-10) = -30 \\
(-16)(-3) = +48 & 2(-10) = -20 & (-16)(-6) = -12 & (-16)(-2) = +32 \\
1(-6) = -6 & 1(-10) = -10 & (-16)(-1) = +16 & 0(-10) = 0 \\
(-16)0 = 0 & (-1)(-6) = +6 & (-1)(-10) = +10 & (-16)1 = -16 \\
(-6) = +12 & (-2)(-10) = +20 & (-16)2 = -32 & (-3)(-6) = +18 \\
(-10) = +30 & (-16)3 = -48 & (-4)(-6) = +24 & (-4)(-10) = +40 \\
(-16)4 = -64 & & &
\end{array}$$

6. ¿Qué tipo de número...?

Se obtiene un número positivo, ejemplo: $(-12)(-3) = +36$.

Proporcionalidad directa e inversa

Pág. 38

1. Trabajen en pareja...

a) La ruta..Distancia que falta por recorrer (km)22618913990450 b) Raúl quiere...Tiempo que tardará en llegar (h)86.665.7154

b. En casa de Juan...

Para completar la tabla y conocer para cuantas duchas alcanza el tinaco, dividimos la capacidad del tinaco, que son 600 litros, entre la cantidad de litros gastados, por ejemplo:En una ducha con duración de 5 minutos, sabemos que se gastan 100 litros, por lo que dividimos: $600 / 100 = 6$ duchas.

c) Completen la tabla 3

Cantidad de litros gastados	100	120	140	160	180	200	240	280
Duración de la ducha (minutos)	5	6	7	8	9	10	12	14
¿Para cuántas duchas alcanza?	6.0	5.0	4.3	3.8	3.3	3.0	2.5	2.1

2. Tabla

Tabla 3

Cantidad de agua que se ha gastado (litros)	50	100	150	200	250	300	350	400
Cantidad de agua que queda en el tinaco de la casa de Juan (litros)	550	500	450	400	350	300	250	200

Tabla 6.

Distancia recorrida (km)80160240320400

2. Marquen con una palomita...

2.- Anoten una palomita a las tablas que cumplen con lo que se enlista.

Condición	Tabla 1	Tabla 2	Tabla 3
1. Si las cantidades del primer renglón aumentan, las del segundo renglón también aumentan.	✓	✓	✓
2. Si las cantidades del primer renglón aumentan, las del segundo renglón disminuyen.			
3. Si una cantidad del primer renglón aumenta al doble, su correspondiente en el segundo renglón también aumenta al doble.	✓	✓	✓
4. Si una cantidad del primer renglón aumenta al doble, su correspondiente en el segundo renglón disminuye a la mitad.			
5. Si se divide cada cantidad del segundo renglón entre su correspondiente en el primero, el resultado siempre es el mismo.	✓	✓	
6. Si se multiplica cada cantidad del primer renglón por su correspondiente en el segundo, el resultado siempre es el mismo.			

4. Completen cada tabla.

Característica	Tabla 4	Tabla 5	Tabla 6
1. Al dividir cada número de la segunda columna entre su correspondiente en la primera columna, siempre se obtiene el mismo número, es decir, los cocientes son constantes			✓
2. Al multiplicar cada número de la primera columna por su correspondiente en la segunda columna, siempre se obtiene el mismo número, es decir, los productos son constantes.		✓	

1.b Completen la siguiente tabla

Proporcionalidad directa	
3	24
6	48
9	72
12	96
15	120

Proporcionalidad inversa	
3	10
6	5
9	3.33
12	2.5
15	2

1.c El segundo jardín...

.....

b) Completen la siguiente tabla considerando medidas posibles para el largo y el ancho de ese jardín.

Tabla 7

Largo (m)	1	2	3	4	5	6	10	12	15	20
Ancho (m)	60	30	20	15	12	10	6	5	4	3

1.d El tercer jardín...

Tabla 8

Distancia que ya se ha cercado (m)	5	10	15	20	25
Distancia que falta cercar (m)	37	32	27	22	17

2. Anoten a continuación el número...

.....

Tabla 9

Largo (m)	1	2	3	4	5	6	10	12	15	20
Área (m ²)	10	20	30	40	50	60	100	120	150	200

4. Completen la siguiente...

Tipo de variación	Tabla número	Argumenten su respuesta
No es de proporcionalidad	8	Ni multiplicando, ni dividiendo los números de ambas columnas resulta una constante.
Proporcionalidad directa	9	Al dividir cada número de la segunda columna entre su correspondiente en la primera columna, siempre se obtiene el mismo número, es decir, los cocientes son constantes
Proporcionalidad inversa	7	Al multiplicar cada número de la primera columna por su correspondiente en la segunda columna, siempre se obtiene el mismo número, es decir, los productos son constantes.

1. Con dos compañeros...

a) 5.26 horas. b) 308.75 km. c) 4.76 horas

2. Un ciclista...

a. b) 26.25 km. c) 8.75 km/h d) 13.125 km/h

3. Al iniciar un campamento...

Tabla 11

4. Consideren una caja...

Para resolver la tabla, tenemos que cuando un cubo mide 1 cm por lado, el número de cubos que caben en la caja es de 54,000. Ya que si multiplicamos las medidas de los lados de la caja tenemos que su volumen es de 54,000 cm³. Cuando la medida del lado del cubo aumente a 2 cm, tendremos que el volumen de ese cubo será de $2 \times 2 \times 2 = 8$ cm³. Por lo que dividimos $54000 / 8 = 6750$ cubos que caben en la caja.

5.

¿Cuáles de las tablas...? La 10 y la 12¿Cuáles presentan...? La 11¿Cuáles no son...? Ninguna

Sistemas de ecuaciones 2×2 .

Método gráfico

Pág. 46

1. Plantea la ecuación...

\$2 620a) $x + 980 = 3 600$ b) \$2620 Para encontrar el valor de equis, despejamos X en la expresión anterior: $x + 980 = 3600$
 $x = 3600 - 980$
 $x = 2,620$ c) El dinero que ya tiene ahorrado

4. Señala con una palomita (p)...

$2x^2 + 5x = 20$ Porque: no es lineal, porque la incógnita tiene exponente 2
 $3x - 8 = 22$ (Esta va con palomita) Porque: la incógnita tiene exponente 1.
 $4x^3 = y$ Porque: no es, porque la incógnita tiene exponente 3.
 $5x + 4 = 2x - 5$ (Esta va con palomita) Porque: la incógnita tiene exponente 1.

1. En parejas resuelvan...

a) Dos b) x – Los niños y – Los adultos

1. Trabajen en parejas...

Donde las incógnitas son x y y , y representan: a los niños y adultos. a) Niños = 200 y adultos = 300 b) Buscando dos números que sumados den 500. c) No.

3. Escriban ahora las...

Ecuación 2: $8 000 - 10x$ 20

4. Completen las sigu...

Ecuación 1 $Y = 500 - x$	
x (Cantidad de niños)	y (Cantidad de adultos)
50	450
100	400
150	350
200	300
250	250
300	200
350	150
400	100
450	50
500	0

Ecuación 2 $Y = \frac{8\,000 - 10x}{20}$	
x (Cantidad de niños)	y (Cantidad de adultos)
50	375
100	350
150	325
200	300
250	275
300	250
350	225
400	200
450	175
500	150

5. Ubiquen en el siguiente...

a) Ecuación 1. Valor de x: 200 Valor de y: 300 Ecuación 2. Valor de x: 200
 Valor de y: 300 b) Los valores de "x" y de "y" en las 2 ecuaciones • Sustituyan esos valores de x y de y en la Ecuación 1. ¿Qué observan? Se demuestra la igualdad. • Sustituyan esos valores de x y de y en la Ecuación 2. ¿Qué observan? Se demuestra la igualdad.

c. De acuerdo con...

200 niños y 300 adultos.

b. Una vez hechas...

• ¿Pudieron resolver...? No, solamente el sistema I. • ¿Qué soluciones...? En el sistema I, la x = 1 y la y = 2 • Analicen los... Es el doble de la ecuación 1.

a) Establece en la siguiente...

x – Listones brillantes y – Listones opacos

b) Establece el sistema...

Ecuación 1: $x + y = 14$

Ecuación 2: $15x + 10y = 180$

c) Escribe nuevamente...

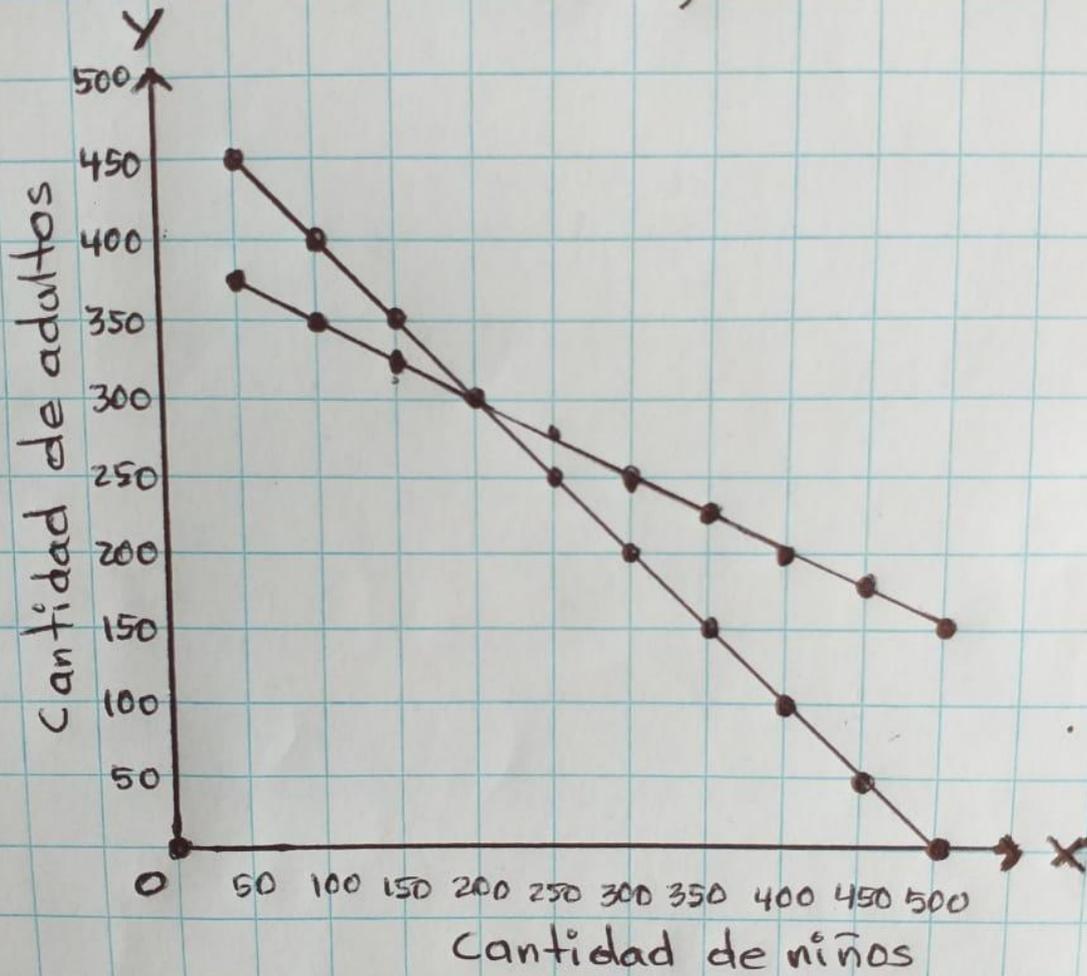
Ecuación 1: $y = 14 - x$
10

Ecuación 2: $y = 180 - 15x$

d) Completa las tablas...

Pág. 50

5. a)



f) ¿Cuál es la solución...?

$$x = 6y = 6$$

b) Encierren con un óvalo...

Se debe encerrar la primera gráfica.

Sucesiones y expresiones equivalentes 1

Pág. 54

1. Resuelve de manera individual...

a) 3 globos rosas y 1 azul. b) Coloca 3 globos rosas y luego 1 azul. De nuevo 3 globos rosas y luego el azul y así sucesivamente. c) ¿de qué color será el globo que ocupe el lugar 42? Azul ¿Y el lugar 60? azul d) 25 f) $4n$ (donde "n" representa el lugar que le corresponde a cada globo azul).

2. Reúnete con un compañero...

a) 4, 8, 12, 16, etc. b) $4n$

4. Si conocemos la regla....

20, 24, 28, 32, 36, 4 (se pone uno en cada espacio sucesivamente)

a) ¿En el lugar 27 de la tira Paola colocará un globo azul? Sí ¿Por qué? Al multiplicar el lugar 27 por 4 da 108, número que es divisible entre 4. b) 40

5. En la siguiente tabla...

Regla (expresión algebraica)	Valores de n					
	1	2	3	4	5	6
$5n - n$	4	8	12	16	20	24
$3n + 1$	4	8	12	16	20	24
$2(2n)$	4	8	12	16	20	24
$3n + n$	4	8	12	16	20	24
$n + 4$	5	6	7	8	9	10

6. Compartan y revisen sus respuestas...

a) Aunque algunas expresiones algebraicas estén escritas de diferente forma, generan la misma sucesión. b) Algebraicas

1. En parejas resuelvan...

a) ¿Cuáles de las expresiones algebraicas anteriores son correctas? Para cada una, expliquen por qué es o no es correcta. La expresión algebraica de Ana es correcta porque al aplicar la expresión algebraica va dando la sucesión que se presentó. La expresión algebraica de Carlos es incorrecta porque al aplicar la expresión algebraica no da la sucesión que se presentó. La expresión algebraica de Bertha es incorrecta porque al aplicar la expresión algebraica no da la sucesión que se presentó. La expresión algebraica de Diego es correcta porque al aplicar la expresión algebraica va dando la sucesión que se presentó.

Continuación 1. En pareja resuelva...

a) Al aplicar la expresión algebraica. b) Puede haber más de una manera de expresar la regla que genere o permita analizar una sucesión.

2. Daniel y sus compañeros...

a) ¿La expresión que propuso Ana es correcta? Es correcta ¿Por qué? Se aplica la expresión algebraica y se cumple. b) ¿La expresión que propone Daniel como otra forma de enunciar la misma regla es correcta? No ¿Por qué? Se aplica la expresión algebraica y no dan los números. c) Discutan en pareja y argumenten sus respuestas. Al final escriban dos expresiones que representen la misma regla y que sean correctas para la sucesión de números. 10, 12, 14, 16, $2n + 8$ es igual a $4n + 16$
2 Expresión algebraica 1 Expresión algebraica 2

3. Trabajen en pareja...

-2, 0, 2, 4, 6, 8 (Se ponen en los cuadros vacíos de términos de la sucesión)

4. De las siguientes...

¿Es una expresión algebraica de la regla de la sucesión? No No Sí No Sí

4. De las siguientes expresiones algebraicas...

a) Si el término 15° de la sucesión es 18, comprueben que las reglas que obtuvieron son correctas. $2(n - 6) = 2(15 - 6) = 2(9) = 18$
 $2n - 12 = 2(15) - 12 = 30 - 12 = 18$

4.- Resuelvan en pareja esta actividad...

- a) $n + n + n + n + n + 3$ d) $4n + n + 3$ b) $2n + n + n + n + 3$
 e) $4n + n + 2 + 1$ c) $3n + n + n + 3$ f) $3n + n + n + 1 + 1 + 1$ • ¿Cuál es la sucesión que se genera con estas expresiones? 8, 13, 18, 23 ... • Verifiquen que con todas se obtenga la misma sucesión de números.

5. De las siguientes expresiones...

Expresiones algebraicas equivalentes			Sucesión numérica
$2(n - 2)$	$2n - 4$	$(n + n) - 4$	$-2, 0, 2, 4, \dots$
$3(n + 1) + n$	$3n + 3 + n$	$4n + 3$	$7, 11, 15, 19, \dots$
$4n - 2(n + 3)$	$4n - 2n - 6$	$2n - 6$	$-4, -2, 0, 2, \dots$
$-5n - 10$	$-5(n + 2)$	$-n - n - n - n - 10$	$-15, -20, -25, -30, \dots$

6. Encuentren 2 expresiones...

Sucesión	Expresiones algebraicas equivalentes	
	1	2
10, 18, 26, 34, ...	$8(n + 1)$	$8n + 8$
70, 64, 58, 52, ...	$-6(n + 1)$	$-6n - 6$
-4, 0, 4, 8, ...	$4(n + 1)$	$4n + 4$
-24, -27, -30, -33, ...	$-3(n + 1)$	$-3n - 1$
$(9n - 5) + (3n + 1)$	$12(n - 1/3)$	$12n - 4$
$(3n - 4) - (n - 2)$	$2(n - 1)$	$2n + 2$

Figuras geométricas y equivalencia de expresiones 1

Pág. 60

1. Realicen en pareja...

Figura 1

Expresión 1: $6n$

Expresión 2: $n + n + n + n + n + n$ Figura 2 Expresión 1: $10n$ Expresión 2: $n + n + n + n + n + n + n + n + n + n$

2. Intercambien ...

No, son diferentes. Resolviendo cada una.

3. Observen las siguientes...

Figura 3: polígono de 8 lados.

Figura 4: polígono de 8 lados.

3. Observen las ...

a) Figura 3: $(8x)(y)/2$ Figura 4: $[(x)(y)/2] \times 8$ b) Si. c) Al resolver las dos expresiones por separado y porque tienen las mismas medidas.

4. Observen la siguiente...

a) $(5)(a)$ b) $B: (3b)(a)$ C: $(5 + 3b)(a)$

5. Imaginen que el área...

a) $(5 + 3b)(a)$ b) $(5a) + (3b)(a)$ c) ¿Son equivalentes las expresiones algebraicas de los dos incisos anteriores? Si¿Por qué? Tienen el mismo valor.

6. Consideren los

Parcela	Área	
	Expresión algebraica	Valor
A	$(5)(a)$	10
B	$(3b)(a)$	18
A + B	$(5a) + (3b)(a)$	28
D	$(5 + 3b)(a)$	28

6. Consideren los siguientes...

a) Establezcan la igualdad de las expresiones con las que obtuvieron la misma área y escribanla en su cuaderno. $(5a) + (3b)(a) = (5 + 3b)(a)$ b) Asignen otros dos valores a cada literal de las expresiones que acaban de escribir. $a = 5$ b) 6 Verifiquen si, con cada uno de esos valores, se sigue cumpliendo la igualdad $25 + (18)(5) = 25 + 90 = 115$ $(5 + 18) \times 5 = 23 \times 5 = 115$ c) ¿A qué creen que se deba? A que las expresiones son equivalentes.

1. Formen un equipo...

a) $(2a)(5 + 3b)$ b) $(a + a)(5 + 3b)$ c) d) Nada más es equivalente la primera, la segunda no. e) Al desarrollar la segunda, se muestra que no es equivalente.

3. Observen el dibujo...

a) $6 + 6 + p + p = 2(6) + 2(p)$ c) a) Nada más es equivalente la primera, la segunda no. b) Al desarrollar la segunda, se muestra que no es equivalente.

1. Resuelvan en parejas...

Valores		Áreas	
		Primera expresión:	Segunda expresión:
a	b	$(2a)(5 + 3b)$	$(a + a)(5 + 3b)$
3	4	$(6)(5 + 12) = 6 \times 17 = 102$	$(3 + 3)(5 + 12) = 6 \times 17 = 102$
5	6	$(10)(5 + 18) = 10 \times 23 = 230$	$(5 + 5)(5 + 18) = 10 \times 23 = 230$
7	8	$(14)(5 + 24) = 14 \times 29 = 406$	$(7 + 7)(5 + 24) = 14 \times 29 = 406$

2. La imagen está..

a) $12m$ y $m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m$ b) $4m^2$ y $(2m)(2m)$ c) $m = 5$ Perímetro. $12m = 12 \times 5 = 60$ $m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m + m = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 60$ Área. $4m^2 = 4(5)^2 = 4(25) = 100$ $(2m)(2m) = 10 \times 10 = 100$

3. Intercambien con ...

a) Las dos expresiones que se anotaron para el perímetro son equivalentes. b) Las dos expresiones que se anotaron para el área son equivalentes y son distintas a las del perímetro..

5. Realiza el siguiente...

Perímetro: $2(x + 3) + 2(y + 8)$ $(x + 3) + (x + 3) + (y + 8) + (y + 8)$

Área: $(x + 3)(y + 8)$ $xy + 8x + 3y + 24$

Polígonos 1

Pág. 66

1. Trabajen en pareja...

a) Cuadrado, pentágono, hexágono. b) Isósceles. c) Equilátero. d) ABCDERSTNM y ABCDEFGHIJKLMe) ABCDEFGHIJKLM

Ejercicio 2 y 3.

2.

Característica	Polígonos con todos sus lados iguales entre sí, pero no todos sus ángulos son iguales.	Polígonos que sus ángulos Y lados no son iguales.	Polígonos que tienen todos sus ángulos iguales entre sí, pero no todos sus lados son iguales.	Polígonos que tienen todos sus ángulos Y lados son iguales.
Polígono	LMN, EFGR, LNTK	QRS, SHI JT, AOB	AOMN, NOPQT	MNL, TKLN

3.

- a) BCPO c) EFGR e) OPQTN
 b) HI JTQS d) MNL f) AONM

¿Cuáles son polígonos regulares?	¿Cuáles son polígonos irregulares?
HI JTQS EFGR MNL OPQTN	AONM

4. Comenten y comparen...

- a) Los regulares por tener sus lados iguales y los irregulares por no tenerlos iguales.

2. En la tabla hay...

Afirmación	Verdadero o falso	¿Por qué?	Ejemplo o contraejemplo (Anota el número de la imagen)
Una diagonal es toda línea inclinada dentro de un polígono.	falso	Si no une vértices no es diagonal	3, 4, 6
un segmento que pasa por el centro de un polígono	falso	Si no une vértices no es diagonal	2 y 3
una línea recta que une dos vértices no consecutivos.	verdadero	Une vértices	1, 5, 7, 8, 9, 11, 12
un segmento que siempre divide en dos partes iguales a un polígono.	falso	Si no une vértices no es diagonal	2, 3

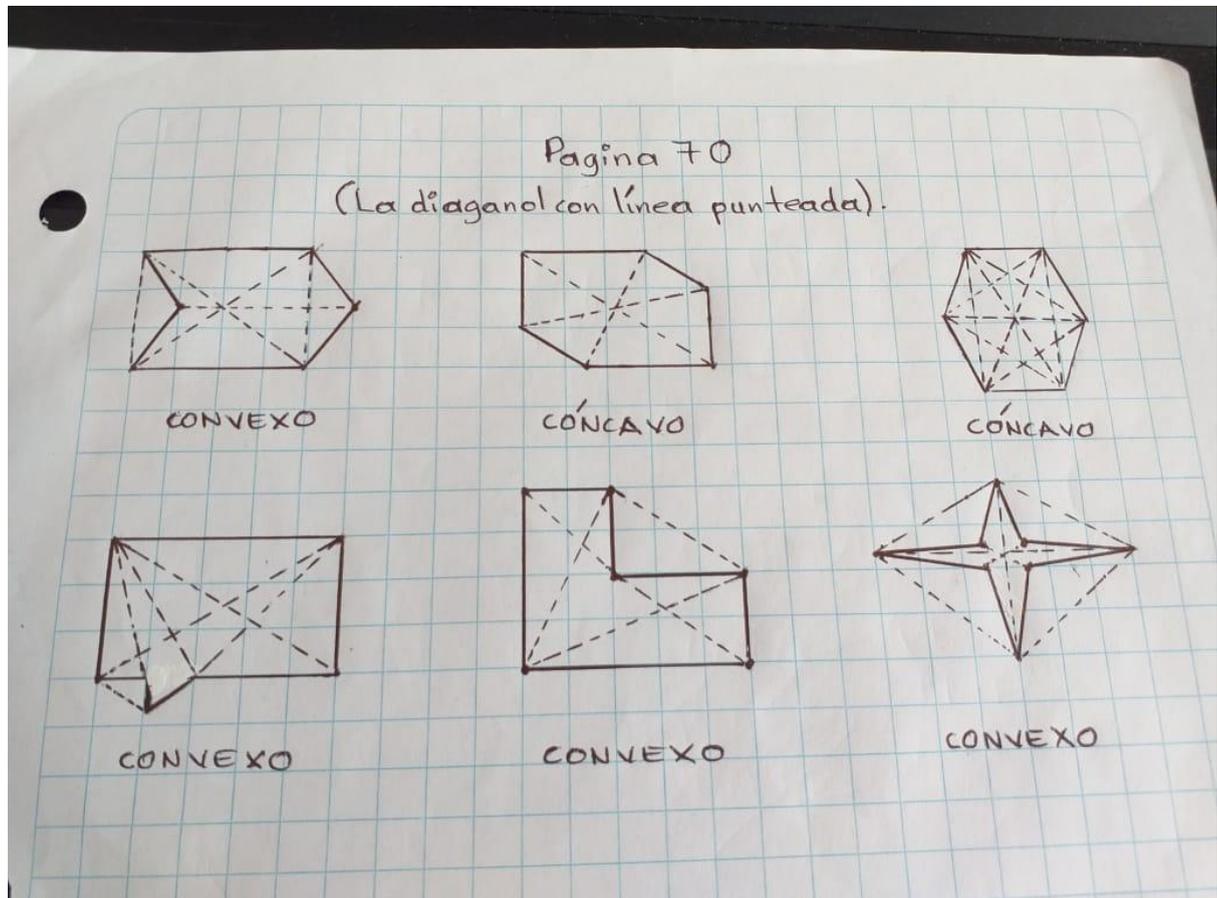
3. Consideren la siguiente red...

1. Consideren la siguiente red de polígonos para completar las frases con sí o no, según corresponda. El segmento CKE no es diagonal del polígono ABCDE porque: no es una línea recta. El segmento DC no es diagonal del polígono sí/no ABCDE porque: no une dos vértices no consecutivos. El segmento ED sí es diagonal del polígono sí/no IDHCGBFAJE porque: une dos vértices no consecutivos. El segmento DE si es diagonal del polígono sí/no ABCDKE porque: une dos vértices no consecutivos.

4. Escriban una definición...

Línea recta que une dos vértices no consecutivos de un polígono

1. Tracen las diagonales...



Preguntas...

b)3c)4d)No. No se puede.e)No, por el número de lados.

5. Utilice un geoplano...

Número de lados	Nombre del polígono	Número de diagonales que forman cada triangulación	Número de triángulos que se forman
4	Cuadrilátero	1	2
5	Pentágono	2	3
6	Hexágono	3	4
7	Eptágono	4	5
8	Octágono	5	6
9	Nonágono	6	7
20	Icoságono	17	18
30	Triacontakaidígonos	29	30
n	Cualquier número de lados	n - 3	n - 2

1. Reúnete con un compañero...

- a) Según el n° de lados del polígono, tendrá 2 triángulos menos que sus lados. b) Unoc) Unad) Unoe) Si, porque cada vez que se aumente un lado, se aumentará una diagonal y un triángulo. f) Polígonos convexos de 9 = 6, de 10 = 7 y de 12 = 9 diagonales.

3. Anoten una palomita ... y 5. Consideren la red...

1.

Polígono	Pentágono	Hexágono	Eptágono	Octágono
Número de vértices	5	6	7	8
Número de diagonales	2	3	4	5
Número de triángulos	3	4	5	6

6. Decidan si es posible...

- a) Sí b) No c) Sí d) No

Conversión de medidas 1

Pág. 74

1. Trabaja individualmente...

- a) ü Kilómetros b) ü metros c) ü milímetros d) ü kilómetros e) ü metros

3. Trabajen en pareja... y 4. Completen la siguiente tabla

3.-

Ser vivo		Guepardo	Halcón peregrino	Avestruz	Pez espada
Distancia recorrida en una hora	Km.	120	300	65	100
	m.	120 000	300 000	65 000	100 000
Ser vivo		Liebre	Tintorera	Caballo	Ser humano (Usain Bolt)
Distancia recorrida en una hora	Km.	75	7	50	37.58
	m.	75 000	7 000	50 000	37 580

a) Halcón peregrino de acuerdo con la tabla.

2.

Ser vivo		Caracol	Perezoso	Koala	Manatí
Distancia recorrida en un segundo	cm.	1.3	3	447	150
	m.	0.030	0.03	4.47	1.50
Ser vivo		Monstruo de Gila	Estrella de mar	Loris lento pigmeo	Tortuga gigante
Distancia recorrida en un segundo	cm.	667	2.7	55.5	76
	m.	6.67	.027	0.555	0.76

a) Perezoso con solo 3 cm. por segundo.

6.- Respondan las siguientes...

a) Perezoso con solo 3 cm. por segundo b) 44.70 m.c) 550 hm.d) 27 360 dm.e) 15 000 dam.

1. Resuelvan en pareja...

a) ¿Qué distancia recorre el avión en metros? 450 000 ¿A cuántos kilómetros equivale? 450
 b) ¿Cuál es la distancia real, en línea recta, entre estas dos ciudades? 237 500 m. Expresen esta distancia en hectómetros: 237.500 km.
 c) ¿Cuál es la distancia real entre las dos ciudades? 750 000 m. Expresen la distancia en decámetros: 75 000

2. Resuelvan los siguientes problemas...

a) 5.610 km.b) 400 dam.c) 377 m.d) .450 km.e) 2412.47 yardas f) 39.47 millas

4. Como parte de una campaña...

Ciudades	Distancia en carretera	
	km	mi
Cd. de México-Acapulco	379.3	235.69702
Puerto de Veracruz-Puebla	294.49	183
Mérida-Cancún	288.05	179
Tuxtla Gutiérrez-Palenque	271	168.3994

1. Trabajen en pareja las siguientes...

a) menor¿A cuántos centímetros equivale su tamaño? .92 cm.b) 24 mm.c) 19.8 mm.d) 50.8 mm.

e) y f)

e) .125 dm.f) .75 cm.

2. En el herpetario de un zoológico...

Animal		Boa constrictor	Caimán	Iguana	Serpiente de cascabel	Mamba negra
		(3)	(5)	(1)	(2)	(4)
Longitud	cm.	240	487	60	235	298.7
	m.	2.40	4.87	6	2.35	2.987
	ft.	7.8740	15.977	1.97	7.709	9.8
	In.	94.488	191.73	23.622	92.519	117.598
	Yd.	2.62	5.328	6.564	2.57	3.268

4. Respondan las siguientes preguntas...

a) Si la luz del Sol tarda 499 segundos en llegar a la Tierra y se sabe que la luz viaja a una velocidad aproximada de 300000 km por segundo, ¿cuál es la distancia de la Tierra al Sol? 149 700 000 km.b) La luz del Sol tarda 360 segundos en llegar a Venus. ¿A qué distancia está este planeta del Sol? 108 000 000 km. c) La luz solar tarda 193 segundos en llegar a Mercurio. ¿Cuál es la distancia entre Mercurio y el Sol? 57 900 000 km.d) ¿Cuál de los tres planetas anteriores está más lejos del Sol? La tierra¿Cuál está más cerca? Mercurio¿De cuánto es la diferencia entre ambas distancias? 91 800 000 km.

5. Una revista de divulgación...

Venus Tierrami. 7 515.527 | | | 888.198km | 12 761.198 | 6 788.774 | 120 585.136 |

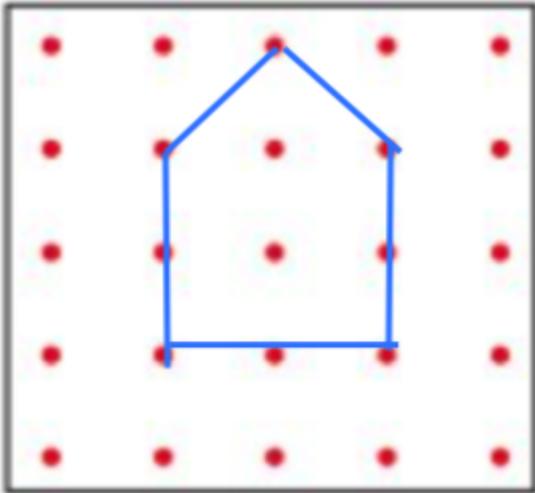
Perímetro y área de polígonos regulares

Pág. 82

Puntos y figuras

Polígono 1A= 10 m²Polígono 2A= 10 m²Polígono 3A= 10 m²Polígono 4A= Aproximadamente 6 m².

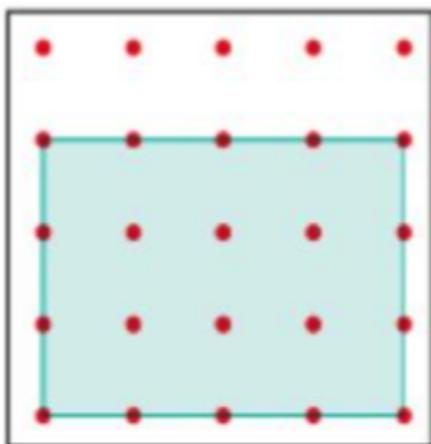
2. Tracen un polígono de 5 lados...



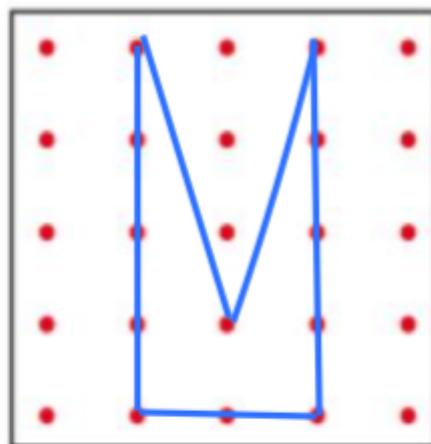
3. Calculen el área de cada una de las partes sombreadas...

Octágono 1 Sombreado verde A= 2 unidades cuadradas. Sombreado naranja A= 8 unidades cuadradas. Sombreado morado A=4 unidades cuadradas. A total= 14 unidades². Octágono 2 Sombreado rosa A= 6 unidades cuadradas. Sombreado azul A= 8 unidades². A total= 14 unidades². Octágono 3 Sombreado rosa A= 8 unidades cuadradas. Sombreado azul A= 6 unidades cuadradas. A total= 14 unidades cuadradas.

4. Tracen en la figura de la derecha...



A = 12 unidades cuadradas



A = 5 unidades cuadradas

1. Formen un equipo y resuelvan el siguiente problema.

morado) $A = 8 \text{ cm}^2$. azul) $A = 7.5 \text{ cm}^2$. naranja) 12 cm^2 .

Forma equipos...

verde) 6 cm^2 . rojo) 5 cm^2 . azul) 6 cm^2 . c) azul de la página 84. d) rojo

1. Trabajen en pareja todas las actividades de esta sesión.

a) 15 cm . b) 3.15 cm^2 . c) 15.75 cm^2 . d) multiplicando 3.15×5 .

3. Calculen el perímetro y el área de cada polígono...

morado) $P = 30 \text{ m}$. $A = (5 \times m)/2$ naranja) $P = 7 \times m$. $A = (21 \times /2)$ azul) $P = 10L \text{ m}$. $A = 10La/2$

4. Se tiene un polígono regular de n lados...

$$P = L \times n. A = (P \times \text{apotema})/2$$

1. Trabajen en equipo para resolver los siguientes problemas.

a) $4.8 \times 8 \times 300 = 11520$. b) $(4.8 \times 8 \times 5)/2 = 96$. c) $96 \times 200 = 19200$.

2. En un parque hay 12 secciones de jardín en forma de hexágono.

a) Se necesita el valor del apotema para resolver. $((2 \times 6 \times \text{apotema})/2) \times 12$

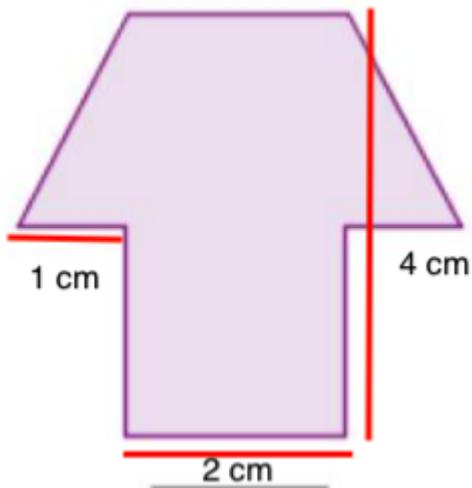
3. ¿Cuánto mide la apotema de un decágono...

$$\text{Apotema} = 3.077(2 \times 30.77)/20 = 3.077$$

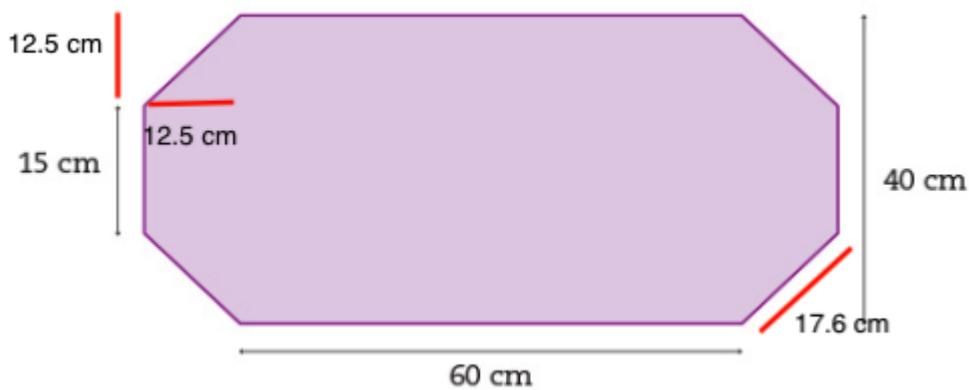
4. Se harán carpetas de la siguiente forma:

a) $A = 2513.75 \text{ cm}^2$. b) $P = 220.7 \text{ cm}$.

5. En cada caso tomen las medidas que consideren necesarias...



7. Subrayen las fórmulas con las que se puede calcular el área de un polígono regular.



Volumen de prismas

Pág. 90

1. Trabajen en pareja, Juan arma cajas de cartón...

De izquierda a derecha, de arriba a abajo. morado) cubo, B. azul) prisma pentagonal, A. naranja) primas hexagonal, H. morado) prisma octagonal, G.

Trabajo en aula

Realiza los ejercicios con ayuda de tu maestro y compañeros

1. Trabajen en pareja. Para sus cajas en forma de prisma regular...

a) Una caja hecha con cuadrado, rectángulos y triángulos. b) Es una caja porque no tiene tapa, los triángulos sirven de pestañas.

2. Consideren chocolates en forma de cubo.

a) A la caja uno le caben 300 chocolates, a la caja 2 le caben 315 chocolate sin partir. Entonces a la caja 2 le caben más. b) 15 chocolates. c) 441 chocolates.

3. Completen la siguiente tabla.

.

1. Trabajen en equipo todas las actividades de esta sesión.

a) A de la base x h. b) Sí.

3. Armen los siguientes prismas

Utiliza tu material recortable para formar los primas, usa una regla para medir los lados y encontrar el área, luego el área de la base multiplícala por la altura y ya habrás encontrado el volumen del prisma.

Resolvamos problemas

1- Trabajen en pareja Volumen= 186.48 cm³. Volumen= 1430 cm³. 2- Se recomienda que por cada pez... La pecera tiene 14400 cm³, o sea 14.4 Litros. Máximo puede tener 3 peces. 3- Una báscula indica 2 gramos... V= 86.4 cm³. La báscula indicará 172.8 gramos.

4. Se va a construir un envase en forma de prisma...

0.32 cm

5. ¿Cuánto mide la apotema de este lápiz...

4.61 cm

6. Escribe la expresión con la que se obtiene el volumen de los siguientes prismas.

$$V = \left(\frac{8xy}{2}\right) \times 3x = \frac{(24x^2y)}{2} V = \left(\frac{5a}{2}\right) \times 2 \times (b+c) = 5a(b+c) = 5ab + 5ac$$

Probabilidad clásica 1

Pág. 98

1. Trabaja individualmente. Para ganar un premio debes sacar...

a) Hay 3 azules.6 canicas en total.50%.b) Hay 3 canicas azules.8 canicas en total.3/8 o sea 37.5%.

c) Completa la siguiente tabla.

.

d) De acuerdo con los resultados obtenidos...

La urna A.

5. Consideren el resultado obtenido en el inciso c) de la actividad 1

Urna AUrna Bb) los valores que están arriba o abajo siempre se aproximan a la probabilidad calculada.c) es menos probable obtener una canica azul de la urna B.d) que se aproxime más a la probabilidad calculada, en el caso de la urna A, si seguimos sacando, el valor de la probabilidad frecuencial siempre estará cerca de 0.5.e) Para la urna A al 0.5 y para la urna B al 0.37.f) La urna A.

1. Trabajen en equipo las actividades de esta sesión...

a) No, no tiene ventaja, la probabilidad de que caiga un 3 es la misma a que caiga un 6. Ambos son 1 de 6.b) Sí, el dado tiene 6 caras, cuando lo tiras, solo una de esas caras va a salir, puede ser cualquier número del 1 al 6.

2. Completen el siguiente diagrama de árbol...

a) 6.b) Uno.c) Uno.d) $P(A) = 1/6$, $P(B) = 1/6$.

Evaluación

Pág. 106

1. Calcula los resultados de las siguientes operaciones.

a) 4500.2b) 0.0005843c) 1d) 43.893583e) $5/12$ f) 7

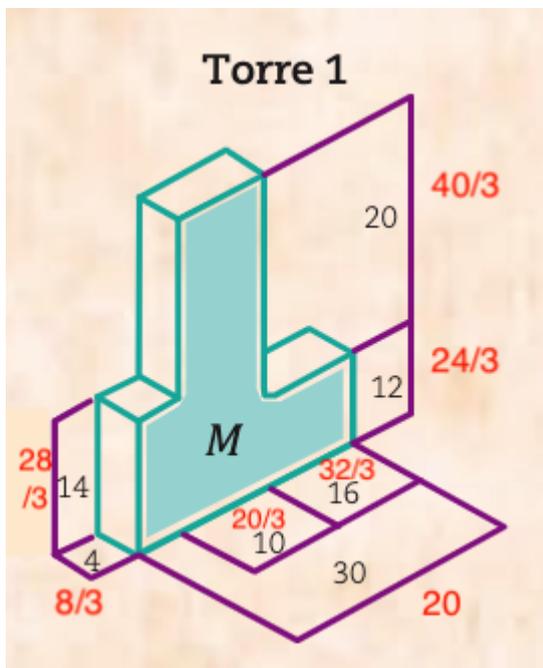
2. El tamaño de la torre 1 se redujo en $2/3$ para obtener la torre 2.

Los valores en rojo son las medidas de la Torre 2.a) 305.77, es decir, $2752/9$ m².b) $22016/27$ m³.

3. Un club de excursionistas renta un autobús con capacidad para 30 personas a un costo de \$13000 por día.

a) 22.b) Entre más pasajeros, menor costo por persona.

4. Resuelve los dos pares de ecuaciones mediante el método gráfico.



5. La siguiente figura muestra las medidas de las dimensiones...

A= 670.14 m.a) 1116.9 losetas.P= 131 m.b) 17,161 pesos.

6. Escribe un par de expresiones equivalentes para cada una de las sucesiones.

Si el total de pasajeros es	El costo por pasajero es
4	$13000/4=3250$ por día
8	$13000/8=1625$ por día
10	$13000/10=1300$ por día
13	$13000/13=1000$ por día
16	$13000/16=812.5$ por día
22	$13000/22=590.9$ por día

7. Determina el volumen de los siguientes cuerpos.

A: 4801.3 cm^3 . B: $6x^2y + 3xy$

8. En una urna hay 10 canicas numeradas con los diez primeros dígitos.

Hay canicas con los números: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. a) $5/10$ b) $7/10$ c) La b, del 1-10, hay más números mayores a 3 que números impares.

Multiplicación y división de números enteros

Pág. 110

1. Trabajen en pareja.

a) 15b) -48c) 15d) -48e) 120f) -24g) -120h) 120

3. Trabajen en pareja. Anoten los datos que faltan en la tabla.

Jugador	Puntos a favor	Puntos en contra	Puntuación	Jugador	Puntos a favor	Puntos en contra	Puntuación	¿Quién ganó?
A	75	$8(-7) = -56$	19	B	83	$9(-7) = -63$	20	B
C	68	$10(-7) = -70$	-2	D	40	$6(-7) = -42$	-2	empate
E	59	$8(-7) = -56$	3	F	75	$11(-7) = -77$	-2	E
G	93	$5(-7) = -35$	58	H	92	$5(-7) = -35$	57	G
I	48	$12(-7) = -84$	-36	J	117	$10(-7) = -70$	47	B

4. Escriban en cada fila los factores cuyo producto sea el que se muestra...

a) -2×4 b) 5×9 c) 0×3 d) 7×-6 e) -1×13 f) 8×9 g) 9×9 h) -5×5

5. Escriban en cada fila tres divisiones que den el cociente

a) $-7/1$, $42/-6$, $-21/3$ b) $-9/1$, $81/-9$, $36/-4$ c) $15/1$, $30/2$, $75/5$ d) $-11/1$, $-44/4$, $-66/6$ e) $18/-1$, $126/-7$, $90/-5$ f) $32/1$, $64/2$, $256/8$ g) $-1/1$, $-7/7$, $-13045/13045$ h) $-27/1$, $54/-2$, $-162/6$

6. En cada fila subrayen la operación...

Número	-24	18	-5	-12	-16	17	-1	-7	n
Doble	-48	36	-10	-24	-32	34	-2	-14	$2n$
Triple	-72	54	-15	-36	-48	51	-3	-21	$3n$
Mitad	-12	9	-2.5	-6	-8	8.5	-0.5	-3.5	$n/2$

2. Anoten cuatro multiplicaciones de cuatro factores...

a) $(-5)(-3)(-2)(1) = -30$ b) $(2)(4)(3)(-1) = -24$ c) $(-5)(-3)(-2)(-1) = 30$ d) $(2)(4)(3)(1) = 24$

3. Anoten otras cuatro multiplicaciones con más de dos factores...

a) $(-3)(2)(-4) = 24$ b) $(-3)(2)(4)(2) = -48$ c) $(-5)(3)(-7)(1)(-6)(3) = -1890$ d) $(-5)(-3)(-2)(-1)(3) = 90$

4. Anoten una conclusión que exprese cuándo una multiplicación de más de dos factores...

Leyes de los signos.

5. En grupo y con apoyo del maestro...

Positivo.

6. Registra individualmente el resultado que se obtiene...

- $(-6) (8)$
- $(4) (-12)$
- $(-3) (-16)$
- $(-2) (24)$
- $(48) (-1)$
- $(-10) \div (-2)$
- $20 \div 4$
- $(-5) \div (-1)$
- $(-1) (-5)$
- $(-15) \div (3)$
- $(-12) \div (-2)$
- $(3) (-2)$
- $6 \div (-1)$
- $(-6) \div 1$
- $72 \div (-12)$
- $(-2) (-2)$
- $(-2) + (-2)$
- $(-8) \div (2)$
- $(-2) - (2)$
- $8 \div (-2)$

8. Obtengan el resultado de las operaciones.

a) $20b) -5c) -56d) 8e) 13.333f) -720$

9. Marquen con una palomita

$(+) \times (+) = +$

$(-) \times (-) = +$

$(+) \times (-) = -$

$(-) \times (+) = -$

Multiplicación

$(+) \div (+) = +$

$(-) \div (-) = +$

$(-) \div (+) = -$

$(+) \div (-) = -$

División

1. Trabajen en pareja. Anoten el factor que falta en las siguientes multiplicaciones.

a) $8b) -4c) -35d) -46e) -15f) -25$

2. Utilizando los números de cada multiplicación...

<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>abc</i>	<i>a(b + c)</i>	<i>ac(-1)</i>
-2	-5	-3	-30	16	-6
3	4	-2	-24	6	6
4	-3	-2	24	-20	8
-6	2	-1	12	-6	-6
3	-7	4	-84	9	-12

3. Usen los números -12, -7 y 84 para formular...

$$-12 \times -7 = 84 \quad 84 / -12 = -7 \quad -7 \times -12 = -84$$

4. Marquen con una palomita si el enunciado es verdadero o falso.

a) Fb) V

5. Escriban los números que faltan en la tabla.

Enunciado	V	F
a) Si en una multiplicación hay un número par de factores negativos, el resultado es negativo.		✓
b) Si en una multiplicación hay un número impar de factores negativos, el resultado es positivo.		✓
c) Si en una multiplicación sólo hay factores negativos, el resultado puede ser positivo o negativo.	✓	

7. De manera individual, resuelve los siguientes problemas.

a) $-3b) -45$

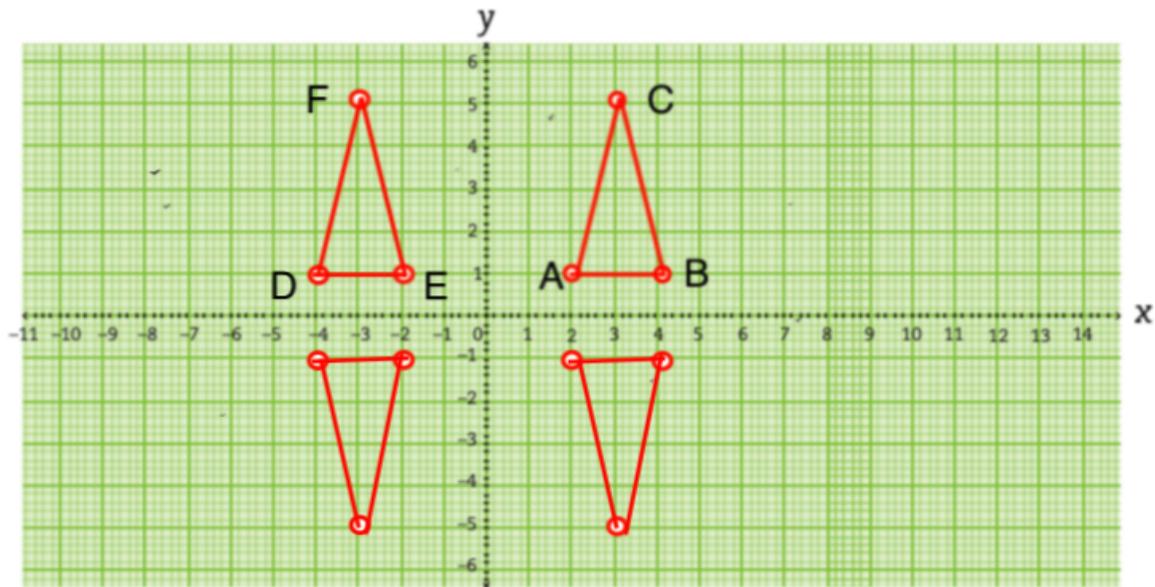
8. Encuentra dos números que sumados...

-5 y -7. -9 y 3.

Multiplicación y división de números con signo

Pág. 116

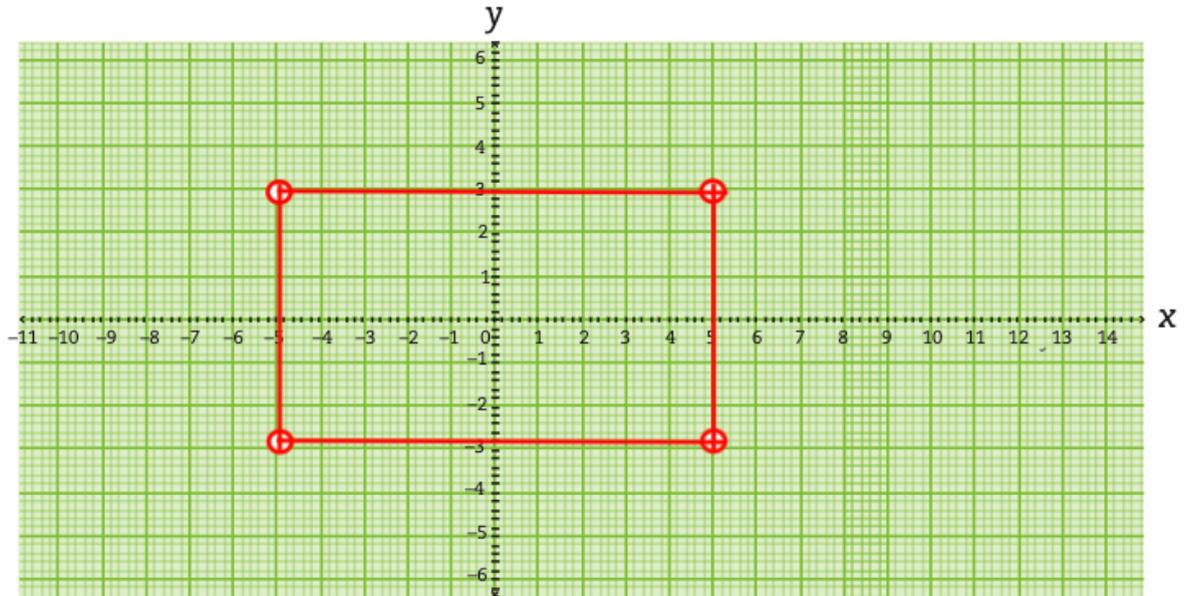
1. Trabajen en pareja. Hagan en el siguiente plano cartesiano lo que se indica.



2. Hagan en el siguiente plano cartesiano lo que se indica.

a) $A(2.5, 1.5)$, $B(-2.5, 1.5)$, $C(-2.5, -1.5)$, $D(2.5, -1.5)$ c) $A(7.5, 4.5)$, $B(-7.5, 4.5)$, $C(-7.5, -4.5)$, $D(7.5, -4.5)$

1. Trabajen en pareja. Anoten los datos que faltan en la tabla.



2. Anoten los resultados de cada operación.

a) $-4/5b) -3/5c) -2/5d) -1/5j) -10k) -7.5p) 7.5q) 10r) -1u) -1/4v) 0z) 1$

3. ¿Qué signo tiene el producto de multiplicar...

Positivo, por ejemplo $-2 \times -1.5 = 3$.

4. Escriban en cada línea la multiplicación de dos factores...

a) $-2/3 \times 2/2b) 9 \times -0.5c) 2456 \times 0d) 3/8 \times 2e) 2.3 \times 3f) 1/5 \times 30/5g) 1.6 \times 3h) -4/4 \times 5/6$

6. Realicen las siguientes multiplicaciones.

a) $1/2b) -1c) 3d) -12$

7. Marquen con una palomita si el enunciado es falso o verdadero

a) $Vb) Fc) v$

8. Escriban dos multiplicaciones de cuatro factores...

a) $-3 \times (-6/7) \times 2 \times 2.5 = 12.85b) 2 \times 5 \times 3.2 \times -9 = -288$

9. Registren el resultado que se obtiene al sustituir las literales por los valores de cada fila.

Número	$-\frac{4}{5}$	-2.4	$-\frac{2}{3}$	-1.2	-10.2	$\frac{1}{8}$	$-\frac{2}{7}$	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{n}$
Doble	$-\frac{8}{5}$	-4.8	$-\frac{4}{3}$	-2.4	-20.4	$\frac{2}{8}$	$-\frac{4}{7}$	-1	$\frac{2}{n}$
Triple	$-\frac{12}{5}$	-7.2	$-\frac{6}{3}$	-3.6	-30.6	$\frac{3}{8}$	$-\frac{6}{7}$	$-\frac{3}{2}$	$\frac{3}{n}$
Mitad	$-\frac{2}{5}$	-1.2	$-\frac{1}{3}$	-0.6	-5.1	$\frac{1}{16}$	$-\frac{1}{7}$	$-\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2n}$

10. Subrayen las opciones falsas.

a	b	c	abc	$a(b + c)$	$a(b - c)$
-2	-5	-3	-30	16	4
3	4	$\frac{1}{2}$	6	13.5	10.5
$\frac{3}{4}$	-3	-2	4.5	-3.75	$-\frac{3}{4}$

1. Trabajen en pareja. Primero resuelvan individualmente cada operación...

a) $\frac{1}{12}$ b) $\frac{1}{12}$ c) 11.3 d) -11.3 e) $\frac{1}{12}$ f) $-\frac{1}{24}$ g) $-\frac{2}{5}$ h) $\frac{8}{5}$ i) 3.36 j) $\frac{5}{12}$

3. Coloquen en cada cuadro el signo que corresponda...

a) $x \times x$ b) $x -$

5. Escriban el número que falta en cada igualdad para que sea verdadera.

a) $-\frac{1}{3}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{4}{3}$ d) $-\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{2}$ f) 2.5 g) $\frac{5}{3}$ h) 0

6. Anoten en cada cuadrado los números que correspondan...

El producto de tres factores es positivo cuando:

- los tres factores son positivos.
- los tres factores son negativos.
- dos factores son negativos.
- los factores son positivos.

1. Resuelve lo siguientes problemas.

a) 8 b) 14 c) -7 y 5

2. Encuentra el resultado de las siguientes operaciones.

a) $29/9$ b) 2.5 c) $-35/6$ d) $-4/3$ e) $400/3$ f) -1

Calcula el resultado de la multiplicación y con los mismos números escribe dos divisiones

Multiplicación: $-3/5$ Primera división: $(-3/4)/(4/5) = -15/16$ Segunda división: $(4/5)/(-3/4) = -15/16$

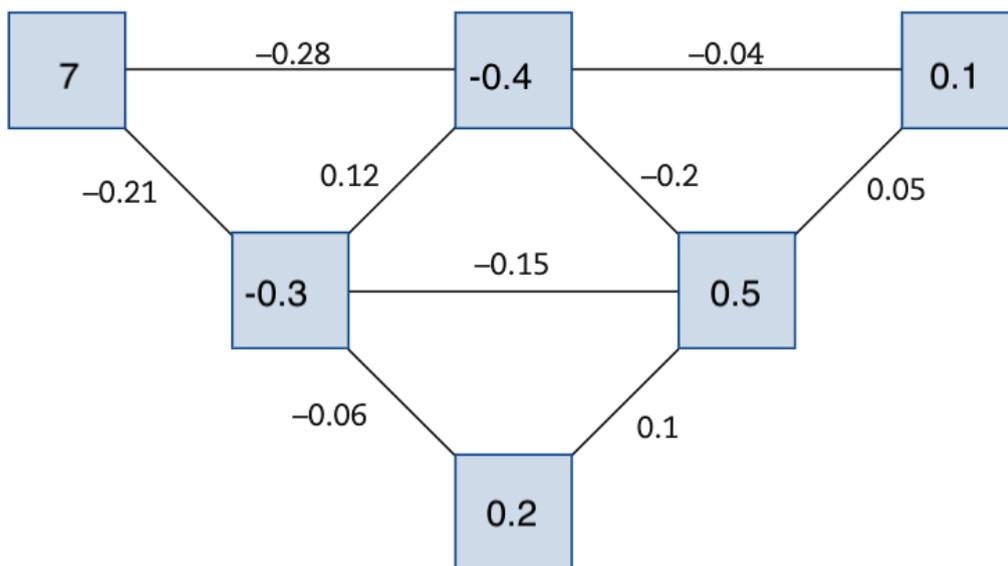
4. Considera la multiplicación $ab = -16$

$b = -16/3a$ $b = -1/2$

5. Considera la división $a/b = -40$.

$b = 5/-40a$ $b = -1/8$

7. En el siguiente plano cartesiano haz lo que se indica.



Potencias con exponente entero

Pág. 124

1. Trabajen en pareja. Con base en la información de la sección...

Tres meses: 8 Seis meses: 64 Diez meses: 1024 Doce meses: 4096

2. Expresen, mediante la potenciación.

en diez: 210 en seis: 26 en doce: 212

3. Exploren cómo encontrar los resultados...

a) 256 b) 2097152 c) 32768 d) 1073741824

4. Completen la siguiente tabla con los datos que faltan.

5 3 1258 2 6410 3 100020 2 160000 $x^5 \times x^5$

5. Resuelvan los siguientes problemas.

a) $64=1296$ b) $35=243$, $53=125$, 35 es mayor.

6. Consideren las siguientes expresiones...

a) $3n$ b) $3/n$

7. Anoten la cifra que falta en cada espacio...

$173=4913$ $122=144$ $112=121$ $1022=10404$

1. Resuelvan en pareja los siguientes problemas:

a) 2 b) 5

2. Escriban los datos que faltan en la tabla. El primer renglón es un ejemplo resuelto.

33×32 $(3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3)$ $33+2=35$ 54×55 $(5 \times 5 \times 5 \times 5) \times (5 \times 5 \times 5 \times 5)$ $54+5=59$ 102×105
 $(10 \times 10) \times (10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10)$ $102+5=107$ $a^m \times a^n$ $(a \times \dots \times a) \times (a \times \dots \times a)$ $a^m + n$

4. Completen la siguiente tabla.

Primer factor	Segundo factor	Multiplicación	Multiplicación extendida	Suma de exponentes	Resultado
4^2	4^3	$4^2 \times 4^3$	$(4 \times 4)(4 \times 4 \times 4)$	4^{2+3}	4^5
6^3	6^5	$6^3 \times 6^5$	$6^3 \times 6^5$	6^{3+5}	6^8
7^5	7^3	$7^5 \times 7^3$	$7^5 \times 7^3$	7^{5+3}	7^8
b^4	b^1	$b^4 \times b^1$	$(b \cdot b \cdot b \cdot b)(b)$	b^{4+1}	b^5
9^3	9^1	$9^3 \times 9^1$	$9^3 \times 9^1$	9^{3+1}	9^4
8^5	8^5	$8^5 \times 8^5$	$8^5 \times 8^5$	8^{5+5}	8^{10}

6. Usen las leyes de las exponentes descritos...

a) 28b) 34c) 212d) 56e) 155f) 415g) 125h) a7i) 34j) 56k) b15l) x3

7. Hagan lo que se indica.

c)

1. Trabajen en parejas.

~~$3^5 \times 3^2 = 3^{10}$~~

$(3^5)^2 = 3^{10}$

$3^5 \times 3^2 = 3^7$

~~$(3^5)^2 = 3^7$~~

3. Completen la siguiente tabla.

Dividendo	Divisor	División	División extendida	Resta de exponentes	Resultado
2^2	2^3	$2^2 \div 2^3$	$\frac{2 \times 2}{2 \times 2 \times 2} \frac{1}{2}$	2^{2-3}	$2^{-1} = \frac{1}{2}$
3^3	3^2	$3^3 \div 3^2$	$3 \times 3 \times 3 / 3 \times 3$	3^{3-2}	3^1
5^4	5^5	$5^4 \div 5^5$	$5 \times 5 \times 5 \times 5 / 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	5^{4-5}	5^{-1}
10^2	10^5	$10^2 \div 10^5$	$1 / 10 \times 10 \times 10$	10^{2-5}	10^{-3}
18^4	18^4	$18^4 \div 18^4$	1	18^{4-4}	18^0
20^2	20^1	$20^2 \div 20^1$	20	20^{2-1}	20^1
50^3	50^3	$50^3 \div 50^3$	1	50^{3-3}	50^0
a^m	a^n	$a^m \div a^n$	a^m / a^n	a^{m-n}	a^{m-n}

5. Marquen con palomita si el enunciado es verdadero o falso.

a) V b) F, sumas los exponentes. c) F, es igual a 1. d) V

7. Usen las leyes de los exponentes para calcular las siguientes potencias.

a) 62 b) 107 c) 1512 d) a6 e) a7 f) a-1

8. Conviertan a exponente positivo las siguientes expresiones.

a) $1/25$ b) $1/52$ c) $1/10$ d) $1/1003$ e) $1/x4$ f) $1/a$

1. Trabajen en equipo. Analicen el enunciado que hay debajo de cada letra y contesten las siguientes preguntas.

Sí, $1.23 \times 10^8 = 123\,000\,000$.

2. Anoten debajo de las letras la misma información...

E México genera 4.2×10^7 de toneladas de residuos sólidos al año. F México genera 42 000 000 de toneladas de residuos sólidos al año. H México genera cuarenta y dos millones de toneladas de residuos sólidos al año.

3. Escriban debajo de cada letra la misma información que hay en el recuadro L.

I Un virus mide aproximadamente 1×10^{-8} de centímetro. J Un virus mide aproximadamente 0.00000001 de centímetro. K Un virus mide aproximadamente 100 millonésimas de centímetro.

4. Escriban en notación científica las siguientes cantidades.

a) 1.2×10^8 b) 1.4×10^{-4} c) 24.8×10^9

5. Los siguientes datos se refieren a la probabilidad de morir por algunas causas particulares.

$1/8000$ 0.000125 1.25×10^{-4} $1/260000$ 0.000003846 38.46×10^{-7} $1/500000$ 0.000002 2×10^{-6}

6. Ordenen de menor a mayor los siguientes números.

a) 2 b) 4 c) 1 d) 3 e) 5

Reparto proporcional

Pág. 138

1. Los rectángulos representan terrenos que costaron \$60000.

Terreno 150% de Lilia 50% de Raúl Terreno 250% de Gabriela 25% de Joaquín 25% de Joaquín

1. Los rectángulos representan terrenos que costaron \$60 000.

Terreno 350% de Jessica 33% de Christian 16% de Laura Terreno 466% de Patricia 16% de Alejandra 16% de Jimena Terreno 520% de Leticia 20% de Martín 60% de Manolo Terreno 633% de Lourdes 20% de Blanca 40% de Andrés 6.6% de Guillermo

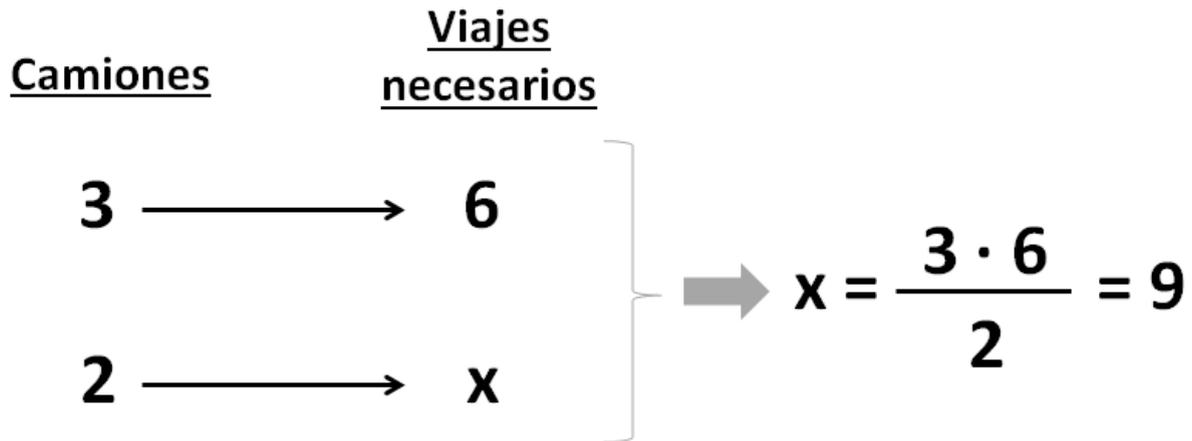
2. Verifica tus particiones con las de otro compañero y respondan lo siguiente.

a) Sí. b) Sí. c) Sí.

1. Trabajen en pareja y resuelvan el siguiente problema.

a) El equipo 1 y 5, porque en esos equipos hay más alumnos, por lo tanto, a cada uno le tocarán menos almendras. b) al equipo 4, porque son 3 alumnos solamente. c) Como son menos personas, necesitan menos almendras. d) Al equipo 5. e) porque son 7 personas, entre más personas, la ración que te toca es menor.

2. La maestra Laura va a repartir 75 nueces, 125 almendras y 50 pistaches.



3. Si va a repartir también 200 gramos de piñones y 250 gramos de cacahuates, escriban lo que debe darle a cada equipo.

Equipo Semilla	1 6 alumnos	2 5 alumnos	3 4 alumnos	4 3 alumnos	5 7 alumnos
Nueces	18	15	12	9	21
Almendras	30	25	20	15	35
Pistaches	12	10	8	6	14

4. Respondan lo siguiente a partir del número de integrantes.

a) Sí. b) Sí. c) Sí.

1. Resuelvan en pareja los siguientes problemas.

Sastre 1: 2400 Sastre 2: 1200 Sastre 3: 800

2. En el siguiente dibujo se indica la parte de una pared que pintaron tres amigos.

Araceli \$300 Luis \$200 Eric \$100

3. Entre Alma, Patricia, Brandon y Julio pintaron una pared.

Alma 50% (1/2) Patricia 25% (1/4) Brandon 12.5% (1/8) Julio 12.5% (1/8)

4. En un campamento hay cuatro casas de campaña.

Litros de agua 12, 24, 16, 8

5. Lean el siguiente relato.

a) Porque él dio 5 panes, junto con los 3 eran 8 panes para 3 personas, por lo tanto se comieron 2 panes y medio cada uno, es decir, Octavio dio más y perdió más. b) No, aunque dió mucho, pide más del 80%. c) Octavio dio 5 panes, eran el 60% aproximadamente, su compañero dió el 40% aproximadamente, si quiere 7 lingotes eso sería pedir el 80%.

Figuras geométricas y equivalencia de expresiones 2

Pág. 144

1. Obtén dos expresiones algebraicas equivalentes para el perímetro y otras dos para el área de la siguiente figura.

Perímetro: $x+2+x+2+4+4+2(x+2) + 8$ Área $4x+8(x+2)x4$

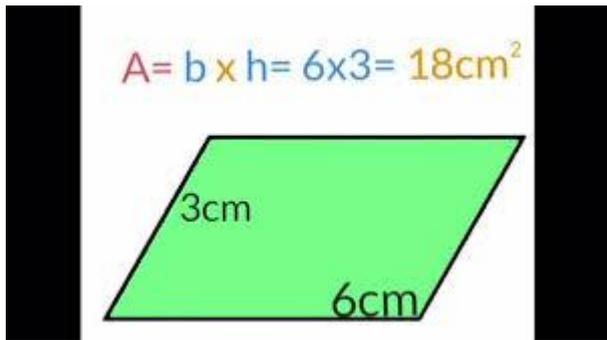
2. Formen un equipo para trabajar las siguientes actividades de esta sesión. Observen el siguiente romboide.

c) rectángulo d) $h= 5$ cm, $b= 10$ cm, $c= 3$ cm, $d= 7$ cm
Primera expresión: $10 \times 5= 50$ cm²
Segunda expresión: $(3+7) \times 5= 50$ cm²

3. Observen la siguiente figura.

a) $5a \times 3b$ b) $2(5a/2) \times 3b$

4. ¿Cuáles de las siguientes expresiones algebraicas también permiten obtener el área del rectángulo verde? Márcalas con una palomita



4. ¿Cuáles de las siguientes expresiones algebraicas también permiten obtener el área del rectángulo verde?

a) $5a \times 3b = 6b (5a/2)$

1. Trabajen en pareja las actividades de esta sesión.

$3b \left(\frac{5a}{2} + \frac{5a}{2} \right)$

$3b \left[2 \left(\frac{5a}{2} \right) \right]$

$6b \left(\frac{5a}{2} \right)$

2. Escriban una igualdad con las expresiones algebraicas equivalentes que han obtenido en la actividad 1.

Área figura A+B= $x(14+6y) = 14x+6xy$ Área figura C= $2x(3y+7) = 6xy+14x$

3. Observa la siguiente figura.

a) $(x+y+z+1)h$ $(x+2)h + (y+3)h + (z-4)h$

4. La figura 2 es una transformación de la figura 1, sin que se haya alterado ninguna de las medidas del rectángulo rojo.

b) Sí, solamente cambiamos uno de los rectángulos de lugar, pero la figura sigue teniendo la misma área.
c) No, sus lados cambiaron de posición.

2. La siguiente figura está formada por rectángulos con las medidas que se indican.

a) $2a + 2b$ $2 \times 3(b/3) + 2 \times 3(a/3)$ $6(b/3) + 6(a/3)$

Sucesiones y expresiones equivalentes 2

Pág. 150

Para empezar

$2 \cdot x + 2$ (x es el número) $3 \cdot x + 1 + 1$

1. Trabajen en pareja. Observen las sucesiones I y II...

a) Sucesión I) $(n \times 3) - 2$ Sucesión II) $(n \times 4) - 1$ b) Sucesión I) $3n - 2$ Sucesión II) $-4n$ d) Sí, $n=110$, $110 \times 3 - 2 = 328$ e) Sí, $n=210$, $210 \times 4 - 1 = 839$

3. Completen las siguientes sucesiones de números y escriban una expresión algebraica que las genere.

Sucesión	Posición del término						n (regla de la sucesión)
	1 ^{ro}	2 ^{do}	3 ^{ro}	4 ^{to}	5 ^{to}	6 ^{to}	
III	-4	-8	-12	-16	-20	-24	$-4n$
IV	-9	-6	-3	0	3	6	$3n - 12$

4. Marquen con una palomita las expresiones algebraicas que son equivalentes...

Sucesión III. Expresiones algebraicas equivalentes que la generan

<input type="checkbox"/> $n - 5$	<input checked="" type="checkbox"/> $-2(2n)$	<input type="checkbox"/> $n - 5n$
<input type="checkbox"/> $5 - n$	<input checked="" type="checkbox"/> $-n - n - n - n$	<input checked="" type="checkbox"/> $-(4n)$

Sucesión IV. Expresiones algebraicas equivalentes que la generan

<input checked="" type="checkbox"/> $3n - 12$	<input type="checkbox"/> $-n - n - n + (-12)$	<input type="checkbox"/> $3(n + 4)$
<input type="checkbox"/> $-12n + 3$	<input type="checkbox"/> $-3(n + 4)$	<input type="checkbox"/> $12n - 3$

1. Trabajen en pareja. Encuentren la regla de las sucesiones de números y dos expresiones algebraicas equivalentes.

Sucesión V) $(n+1)/2$

a) Marquen con una palomita las expresiones algebraicas equivalentes.

<input type="checkbox"/> $n + 0.5$	<input checked="" type="checkbox"/> $\left(\frac{n}{2} + \frac{1}{2}\right)$	<input checked="" type="checkbox"/> $0.5(n + 1)$
------------------------------------	--	--

b) Busquen por lo menos otras dos expresiones algebraicas que sean equivalentes a la expresión que anotaron como regla de la sucesión.

b) $(n+1)/2$

2. Completen la siguiente sucesión de números y escriban una expresión algebraica que la genere.

a)

2. Completen la siguiente sucesión de números y escriban una expresión algebraica que la genere.

b) $50, 1/6n=300n=300/61/150, 1/600c)$

4. Trabajen en pareja. Completen la siguiente sucesión de números y escriban la expresión algebraica que la genera.

a) Todas tienen los mismos valores.

5. Busquen y anoten otra sucesión de términos que sea equivalente a la sucesión que se genera con la expresión algebraica.

$3/4, 6/4, 9/4, 12/4, 15/4 \dots$ a) Todas excepto $3 \frac{1}{4}n$. Las demás solo están escritas de diferente manera pero son los mismos números. b) $6n/8$, es el doble, lo multiplicamos por $2/2$ para no alterar el número. $0.75n$, es la expresión en decimales.

1. Anoten los primeros 5 términos de la sucesión de números que sigue la regla:

a) b) $2/8n + 1/8, 0.25n + 1/8$ Son simplificaciones de las fórmulas anteriores.

2. Anoten los primeros 5 términos de la sucesión de números que sigue la regla:

Sucesión X) 1, $\frac{5}{3}$, $\frac{7}{3}$, $\frac{9}{3}$, $\frac{11}{3}$...a) $\frac{1}{3}(2n+1)$, si multiplicamos por $\frac{1}{3}$ nos da la fórmula anterior. $\frac{4n}{6} + \frac{2}{6}$, si multiplicamos todo por $\frac{2}{2}$ no alteramos la fórmula. b) $\frac{181}{3}$, $\frac{401}{3}$.

Relación funcional 1

Pág. 162

1. En equipo, realicen las actividades de esta sesión. Antonio vende verduras y frutas como las que se ven en la imagen

a) F- jitomate

1. En equipo, realicen las actividades de esta sesión. Antonio vende verduras y frutas como las que se ven en la imagen.

a) F- jitomate b)

2. Elaboren en su cuaderno una tabla y una gráfica que muestren los precios por cada kilogramo de la fruta que más vende Antonio.

a) Una línea b) Entre más vendamos más alto es el monto en pesos. c) 0, que se ganan 0 pesos si vendemos 0 kilos. d) Sí, si se venden 55 kilos de zanahorias se obtiene un monto de \$275. e) $55 \text{ kilos} \times \$5 = \$275 \text{ pesos}$.

1. Trabajen en pareja las actividades de esta sesión.

b) 300 c) que si llevamos 0 cajas, nos cobran 300 por la transportación. d) Infinito, depende de cuántas cajas se quieran llevar. e) $300 + 15x$, x siendo el número de cajas.

2. Otro transportista le cobra a Antonio \$700 por viaje y le ofrece una capacidad máxima de 60 cajas.

a) \$700 b) c) La segunda opción. d) Sí. e) El costo es el mismo si son menos de 60 cajas.

1. En su cuaderno, tracen rectángulos con medidas de base y altura diferentes, pero que tengan como área 60 cm^2 .

a)b) 60 cm, la altura debe medir 1 cm.c) 60 cm, la base debe medir 1 cm.

2. Una lotería escolar tiene un premio de \$2 500 y se repartirá en partes iguales entre el número de ganadores, como se observa en la gráfica. Contesten lo que se pide.

a) Disminuye la cantidad de dinero que le toca a cada uno.b) La cantidad se reduce a la mitad. Si son el triple de ganadores se reduce a la tercera parte.c) No.d) Se obtiene el valor del premio, 2500.e) $2500/x$, x siendo los ganadores.

Polígonos 2

Pág. 168

1. Determina cuánto mide el ángulo faltante en cada polígono sin usar el transportador.

$$x = 43^\circ \quad x = 70^\circ \quad x = 120^\circ$$

5. Marquen en parejas la opción correcta a partir de sus respuestas anteriores.

a) 360° b) 540° c) 720° d) 900°

1. Calcula la suma de los ángulos internos de los siguientes polígonos utilizando la fórmula establecida en la sesión anterior.

$$8 \text{ lados} = 1080^\circ \quad 11 \text{ lados} = 1620^\circ \quad 24 \text{ lados} = 3960^\circ \quad 2018 \text{ lados} = 362880^\circ$$

2. Determina la medida del ángulo faltante en cada polígono sin usar transportador.

Polígono azul $x = 48^\circ$ Polígono verde $x = 304^\circ$

3. Encuentra el número de lados del polígono y completa la tabla según corresponda.

$$1080^\circ, n = 8 \quad 17640^\circ, n = 100 \quad 21060^\circ, n = 119$$

4. Comenta con un compañero cómo calcularían la medida de los ángulos internos de un polígono regular con n lados y justifiquen su procedimiento

a) Iguales.

5. En equipo, lean la definición de ángulo externo y respondan tomando en cuenta la siguiente figura.

a) Los que están en color verde. b) 9. c) Son iguales. Se le llaman ángulos opuestos por el vértice.

6. Deduzcan cuánto suman las medidas de las siguientes parejas de ángulos adyacentes sin usar transportador.

$A=80^\circ$ $1=100^\circ$ $2=80^\circ$ $3=100^\circ$ $B=55^\circ$ $4=125^\circ$ $5=55^\circ$ $6=125^\circ$ $C=45^\circ$ $7=135^\circ$ $8=45^\circ$ $9=135^\circ$ a) $180+125=305$ b) $180+125=305$ c) $180+135=315$ d) $180+135=315$ e) $180+100=280$ f) $180+100=280$

11. Calculen el ángulo faltante de la figura.

90°

1. Traza con el compás el circuncírculo de los siguientes polígonos regulares, es decir, el círculo que pasa por todos los vértices.

a) Triángulos isosceles. b) Todos son iguales en la misma figura, es decir, en el cuadrado, los triángulos que se forman son iguales.

3. Completen la tabla sin usar transportador y contesten las preguntas.

a) $360/n$ b) $(n-2) \times 180$ c) $360 - \text{ángulo interno}$. d) Es el doble, excepto en el cuadro. e) 180.

1. Trabajen en pareja. Resuelvan las siguientes preguntas sobre engranes.

a) 18° b) 3.6° c) 72° d) 5 vueltas.

3. Calculen el ángulo faltante de la siguiente figura.

$x = 170^\circ$

Conversión de medidas 2

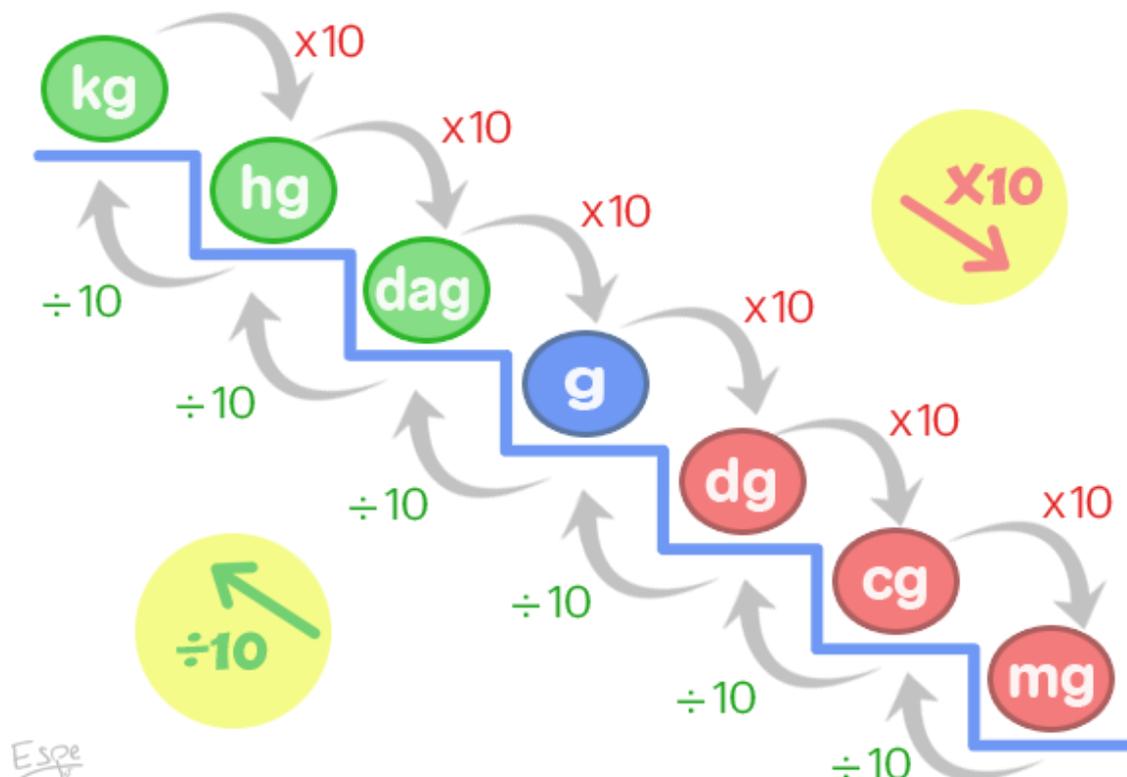
1. Trabaja individualmente. Marca con una palomita (ü) la unidad de medida que consideres adecuada para cada caso. En tu cuaderno justifica tu elección.

a) 1200 miligramos. b) 5 toneladas. c) 450 gramos. d) 2 miligramos.

3. Trabajen en pareja para resolver lo que se indica.

a) 680 gramos. b) De mayo a junio. c) La de 3.3 kg

4. ¿Cuáles de estas igualdades son verdaderas? Márcalas con una palomita.



5. En grupo, revisen sus respuestas y, con apoyo de su maestro, analicen la siguiente información para determinar si es correcto lo que hicieron.

a) b) $1.5\text{kg} = 1500\text{g}$ $1450\text{cg} = 14.5\text{g}$ $3\frac{1}{4}\text{kg} = 3250\text{g}$ $\frac{20}{100}\text{kg} = 200\text{g}$

1. Formen equipos para trabajar la siguiente actividad.

a) 24 onzas al día o 680.389 gramos. b) 70.549 tomas.

3. Anoten en su cuaderno, para cada cantidad, un objeto que pueda tener la medida que se indica en cada inciso.

a) Un kilo de arroz. b) Una hoja de papel. c) Una pluma para escribir. d) Una botella de catsup. e) Un queso mediano. f) Una barra de chocolate. g) Un adolescente mediano. h) Un celular.

4. Trabaja individualmente. Marca con una palomita la unidad de medida que consideres adecuada en cada caso.

a) 42.5 decilitros, son 4.25 litros. b) 45 hectolitros, son 4500 litros. c) 0.1 decalitro, son 1000 mililitros. d) 250 mililitros.

7. Resuelvan en pareja las siguientes actividades.

a) Sí, en un vaso normal caben 500 ml o sea medio litro, también caben 200 ml. b) Sí, $1/4$ son 0.25 litros, es decir, 250 ml. c) 100, porque $10 \times 100 = 1000$ mililitros.

8. En grupo, revisen sus respuestas a las actividades anteriores y, con el apoyo de su maestro, analicen y apliquen la siguiente información.

Fecha	Peso en kilogramos	Peso en gramos
1/abr/2019	3.12	3 120
2/may/2019	3.8	3800
1/jun/2019	4.706	4 706
3/jul/2019	5.159	5159
2/ago/2019	5.659	5659

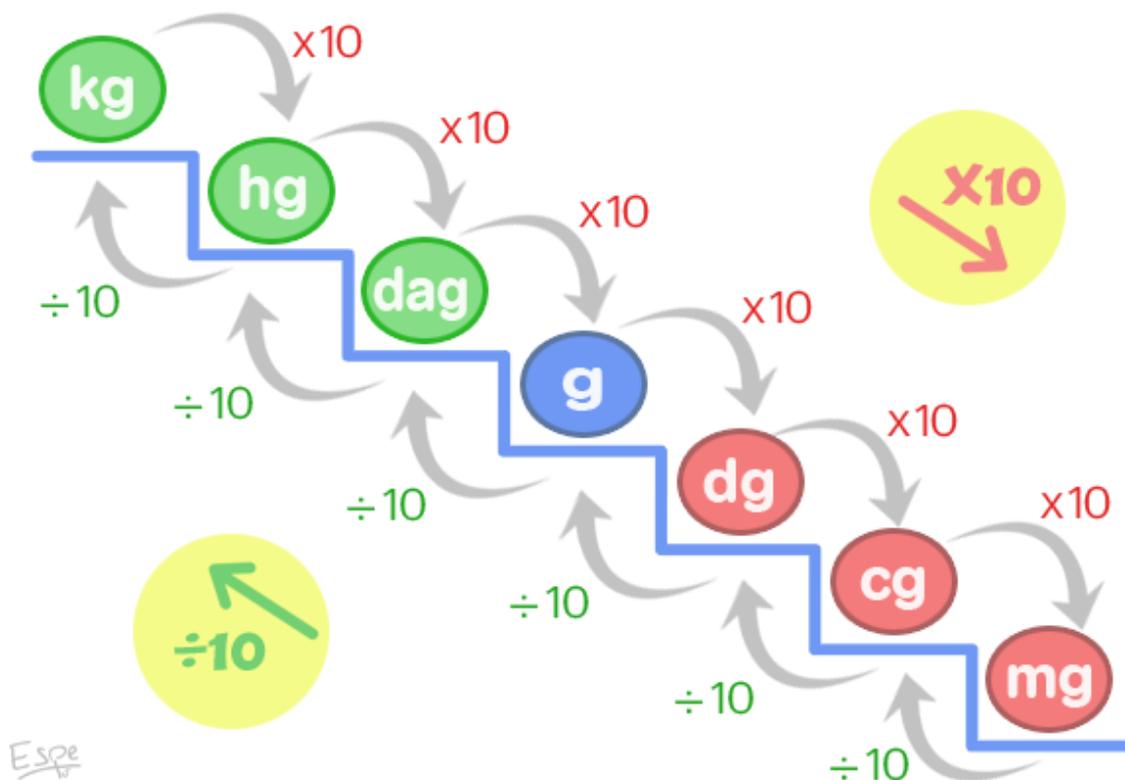
9. Completen las siguientes tablas:

9 L = 9000 ml. 6 L = 6000 ml. 0.5 L = 500 ml. 1.5 L = 1500 ml. $3/4$ L = 750 ml. 3 L = 0.03 hl. 9 L = 0.09 hl. 600000 L = 6000 hl. 0.5 L = 0.005 hl. 150000 L = 1500 hl. $3/4$ L = 0.0075 hl.

1. Trabajen en pareja.

a) 118.294 ml. b) 5 galones son 18927.1 ml, puede preparar aproximadamente 160 biberones. c) 5 fl on son 147.868 ml, por lo tanto 240 ml es mayor.

2. Completen las siguientes tablas:



3. Comenten y argumenten sus respuestas con su maestro y sus compañeros. Luego, resuelvan la siguiente actividad.

a) 3 tomas de 21 ml.

4. Anoten en su cuaderno un objeto que pueda tener la capacidad que se indica en cada inciso.

a) un garrafón. b) Una botella de agua. c) Un bote de salsa. d) Un jeringa. e) Un frasco. f) Una cubeta. g) Una botella de refresco. h) Una jarra.

7. Trabaja individualmente.

a) 1 tonelada/150 varillas. Cada varilla pesa 0.0066 toneladas. $150 \text{ varillas} \times 2.5 \text{ toneladas}$ que se compraron. Hay 375 varillas, $375/82=4.5$ habitaciones. b) La habitación mide $4 \times 5 = 20 \text{ m}^2$. $20/1.5=13.3 \times 2$ bultos, usará 26.6 bultos, le sobran 8 bultos. Suponiendo que cada bulto pesa 50 kg, sí, porque son 1750kg, 1.75 toneladas. Con un balde de 5kg se pueden llenar 10

de 500 g. 2 galones son 7.57082 L, con esos litros puede pintar 68 m², le faltan 4 m². 5 galones son 18.9271 L, no alcanza porque quiere pintar 20 m², solo le alcanza para 18 m². Necesita 7.5 cubetas de 5 galones, o sea 35 galones, porque 5 galones son 18.9271 L.

Área del círculo

Pág. 184

1. Trabajen en pareja. Completen los datos que se piden; consideren el lado de cada cuadrado como la unidad de longitud (u), por lo tanto, cada cuadrado mide 1 unidad cuadrada.

Círculo azul $r=1$ $A=3.1416$ cm² Círculo amarillo $r=2$ $A=12.56$ cm² Círculo naranja $r=3$ $A=28.27$ cm² Círculo morado $r=4$ $A=50.26$ cm²

3. A partir de sus respuestas, marquen con una palomita (ü) la opción que consideren correcta según la medida del radio indicado. Pueden usar calculadora.

Radio (cm)	El área del círculo (cm ²) está entre:			
5	<input type="checkbox"/> 25 y 50	<input type="checkbox"/> 50 y 75	<input checked="" type="checkbox"/> 75 y 100	<input type="checkbox"/> 100 y 125
8	<input type="checkbox"/> 128 y 192	<input checked="" type="checkbox"/> 192 y 256	<input type="checkbox"/> 256 y 320	<input type="checkbox"/> 320 y 384
10	<input type="checkbox"/> 50 y 100	<input type="checkbox"/> 100 y 200	<input type="checkbox"/> 200 y 300	<input checked="" type="checkbox"/> 300 y 400
15	<input checked="" type="checkbox"/> 675 y 900	<input type="checkbox"/> 900 y 1125	<input type="checkbox"/> 1 125 y 1 350	<input type="checkbox"/> 1 350 y 1 575

1. Trabajen en pareja. Tracen en una hoja una circunferencia de 6 cm de radio. Divídanla en 18 partes como se muestra en la figura de la izquierda.

a) $b \times hb$ b) 6 cm c) 37.69 cm² d) 113.09 cm² e) 113.09 cm²

3. Analicemos otra manera de encontrar la fórmula para calcular el área del círculo. Reúnanse nuevamente en parejas y consideren los siguientes polígonos regulares.

a) $A = (P \times \text{apotema}) / 2$ b) $P = 2 \pi r$ c) al radio. d) $A = (2 \pi r^2) / 2$, simplificado es πr^2 , la fórmula del círculo.

1. Calcula el área de cada parte coloreada.

De izquierda a derecha: Rojo: 3.43 cm² Verde: 6.2 cm² Azul: 9.3 cm² Verde: 6.2 cm² Azul: 8.2 cm² Rojo: 3.43 cm² Azul: 8 cm² Rojo: 9.14 cm² Verde: 6.28 cm²

2. Resuelve los siguientes problemas.

a) 78.5 cm² b) 1.99 cm² c) 305.7 cm² d) 28.27 m², 285.88 m² e) Rojo: $(\pi r^2)/3$ Azul: $(\pi r^2)/5$ Verde: $(\pi r^2)/2$

Medidas de tendencia central y de dispersión 1

Pág. 190

1. Lean en pareja la siguiente situación y respondan lo que se les pide. Emma consulta el portal Cuéntame y encuentra esta información:

Secundaria Secundaria. Grado máximo: secundaria, grado mínimo: primaria. Buscando en INEGI.

2. Por su parte, Joel realizó una encuesta a las primeras 30 personas que encontró y que aceptaron responderla. Los resultados que registró son los siguientes:

Promedio 11.43333333 Ls 22 Li 1 Rango 21 Grado más frecuente 13

3. Manuel es una de las 30 personas que contestó la encuesta.

a) Se encuentra muy alejado del promedio nacional. b) La mediana. c) No, porque para realizar la media nacional se basaron en más de 30 datos. d) $Li = -8.1$ $Ls = 12.9$, muy alejado de la media.

4. Comparen sus respuestas con el grupo.

La media de los 30 datos, porque es más representativo que la media nacional, debido a los Ls y Li

1. Trabajen en parejas.

c) 110.57d)e) 10.5

2. Comparen sus resultados con sus compañeros.

a) En los datos obtenidos por las 30 personas encuestadas

3. Emma también realiza una encuesta a 30 personas y los datos que obtiene son los siguientes:

a) el 6b) 8c) 9.3d) 21

e) Completen la siguiente tabla.

f) 5.79g) Menor variabilidad

2. Durante una semana, la asistencia a dos talleres de artes fue la siguiente:

a) Media:50 mediana: 50b) Media: 50 mediana: 50c) No varió en ninguno de los dos si solo se toma en cuenta la media y la medianavariación de los datos con respecto a la media.d) Desviación media A: 16 Desviación media B: 1.42

3. Las carreras anotadas por dos equipos de beisbol en la serie de cinco partidos han sido:

d)e) El valor más alejado es 8 y el valor más cercano es 3f) 2.4

5. Calculen la desviación media de las carreras anotadas por el equipo B.

Desviación media del equipo B: 1.6

Histogramas y polígonos de frecuencia

Pág. 200

1. Trabajen en pareja la siguiente actividad.

c) Una gráfica de barras. d) Valor 13 e) 10.06 f) Sí. g) Representa el 16.66%

2. Observen la gráfica.

a) Los valores del eje x son mediante rangos, y los valores del eje y van uno por uno, el eje x se llama puntajes asignados y el y se llama número de personas que contestaron. Se puede ver que el rango 12-14 fue en el que más personas contestaron b) En la gráfica que se hizo, los datos no están agrupados en rangos c) El porcentaje sigue siendo casi 50%-50%, del lado derecho es el 46% y del lado izq el restante

1. Trabajen en pareja. La siguiente pregunta también pertenece a la encuesta aplicada a los estudiantes:

a) b) c) 120-150, porque es la frecuencia más alta.

2. La siguiente gráfica es un histograma.

a) ¿Cuántos libros tiene aproximadamente en su casa? b) 38% de 1-10 y 24% tiene 0, $38+24=62\%$ c) 5% d) 18850 personas

1. Trabajen en equipo y analicen las siguientes gráficas que muestran otros resultados relacionados con la pregunta

a) El ingreso mensual familiar de las personas que contestaron la encuesta y señalaron tener más de 10 libros en su casa. b) El número de personas entrevistadas. c) El ingreso mensual en pesos d) e) Que la persona no gana dinero. f) Del menor número al mayor, tendrá la misma altura.

2. Completen la tabla de frecuencias y el histograma que corresponde a la edad de las personas que contestaron la encuesta.

a) La edad en años De 4 Número de personas en escala de 1000

1. Trabajen en pareja.

a) El de mayor valor es 124, el de menos valor es 65 b) 6 intervalos de 10. c) 65-74, 75-84, 85-94, 95-104, 105-114, 115-124

2. Comparen su tabla e histograma con los de otros compañeros y respondan.

No, faltaría datos como el 124.

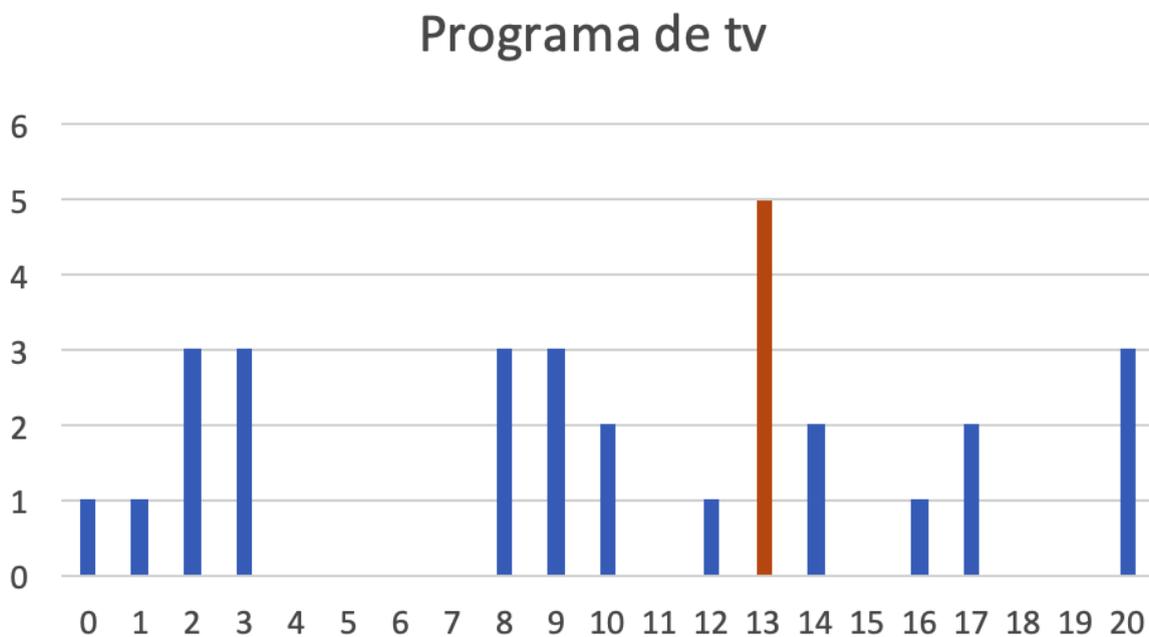
3. Un par de estudiantes elaboró el siguiente histograma. Analícenlo y respondan en su cuaderno.

a) 6 intervalos de 10. b) No, están agrupados, tendríamos que irnos a los datos.

3. Un par de estudiantes elaboró el siguiente histograma. Analícenlo y respondan en su cuaderno

c) a la mitad.

1. Considera el polígono de frecuencias para completar la tabla de distribución de frecuencias.



2. A partir de los polígonos de frecuencia, contesta en tu cuaderno las preguntas.

a) Representa el número de años de estudio para un rango de edad en mujeres y hombres. b) A medida que avanza la edad, disminuyen los años de estudio. c) Cuando es igual los puntos están en el mismo lugar, cuando es mayor el punto se ve más arriba.

3. A partir de la gráfica de la actividad anterior, contesta las preguntas.

a) 15-19 b) 45-69

4. Las siguientes gráficas muestran algunas de las características de los estudiantes de una telesecundaria.

(C) La edad de los estudiantes está entre 11 y 15 años.(B) Hay 18 estudiantes de segundo grado aprobados en Matemáticas.(B) Aproximadamente 50% de los estudiantes están inscritos en primer grado.(B) En la telesecundaria, 31% de los estudiantes son de segundo grado.(B) En la materia de Ciencias hubo alumnos aprobados de los tres grado.

Potencias con exponente entero

2

Pág. 214

1. Trabajen en pareja.

a) 4, el resultado es 16384.b) 6c) 3d) 9

3. Calculen mentalmente el resultado de las operaciones y el valor de x

a) 88804b) 38025

5. Marquen con una palomita las respuestas correctas; pueden ser más de una

Para las bases y los radicando todas las mencionadas pueden ser.

6. Trabajen en pareja. Los números anotados en círculos son bases de potencias, los anotados en triángulos son exponentes...

a) $10^2=100$ b) $3^4=81$ c) $2^5=32$ d) $7^3=343$ e) $4^6=4096$ f) $5^3=125$ g) $3^5=243$ h) $10^3=1000$ i) $2^{10}=1024$ j) $16=1$

1. Trabajen en pareja. Resuelvan los siguientes problemas.

a) 125 alumnos.b) 5.c) 3.d) 19 y 18. e) 17 y 19.

3. Anoten el término que falta en cada operación

$$(8 + 3)^2 = 121$$

$$\sqrt{42 - 6} = 6$$

$$(3 + x)^2 = 25 \quad x=4$$

$$\sqrt{(35 + 14)} = 1.58$$

$$(9 + 6 - 11)^2 = 16$$

$$(12 - x)^2 = 49 \quad x=9.75$$

5. Para hacer una caja de papel sin tapa...

a) 18 cm. b) 324 cm² c) 324 cm³

7. Piensen en otras cajas que se pueden hacer con la misma hoja de 20 cm por lado.

a) 588 cm³ b) 3 cm.

9. Resuelvan el siguiente problema.

a) En el día 5 María ahorró 100 y Pedro 16. b) A partir del día 8. c) Al día 16.

1. Trabajen en equipo. Resuelvan los siguientes problemas; algunos pueden tener más de una solución correcta.

a) $9/9 + 9 - 9 + 9$ $99 \times 9 - 9 + 9$ Se cumplen por las leyes de los signos, también por leyes de los exponentes. c) 1234567890=1 d) 1111 e) 222 f) $(44)4=4294967296$

5. Escriban el término que falta en cada operación para que sea correcta.

$$a) 3^5 \times \boxed{3}^{\boxed{2}} = 3^7$$

$$c) 2^7 \times 2^5 = \boxed{2}^{\boxed{12}}$$

$$e) 7^4 \times \boxed{7}^{\boxed{1}} = 7^5$$

$$b) \boxed{5}^{\boxed{4}} \times 5^3 = 5^7$$

$$d) 4^4 \times \boxed{4}^{\boxed{0}} = 4^4$$

$$f) \boxed{a}^{\boxed{3}} \times a^5 = a^8$$

7. Los siguientes ejercicios están resueltos.

$$g) 3^2 \times 3^{-3} \times 3^4 = \boxed{3}^{\boxed{3}}$$

$$i) (2 + 3)^2 \times (2 + 3)^3 = \underline{5^5}$$

$$h) 2^3 \times \boxed{2}^{\boxed{-10}} \times 2^7 = 2^0 = 1$$

$$j) (8 - 3)^{-2} \times (8 - 3)^5 \times (8 - 3)^3 = \underline{5^6}$$

9. Resuelvan individualmente ésta y la siguiente actividad.

1n siempre dará como resultado 1.n1 siempre dará como resultado n.n0 siempre dará como resultado 1.

10. Anoten en la tabla si el enunciado es verdadero (V) o falso (F) y escriban un ejemplo en su cuaderno.

Medida de cada lado de la hoja (en cm)	Medida de un lado de los cuadrados que se recortan (en cm)	Volumen de la caja (en cm ³)
20	1	$(20 - 2)^2 \times 1 = 324$
20	2	$(20-4)^2 \times 2 = 512$
20	3	$(20-6)^2 \times 3 = 588$
20	4	$(20-8)^2 \times 4 = 576$
20	5	$(20-10)^2 \times 5 = 500$

1. Trabajen en equipo. Anoten lo que falta en la tabla y después contesten.

a) 15, 1 000 000 000 000 000b) 6 000 000 000 000 000, 6 x 10¹⁵c) 6d) 3e) 3

4. Completen individualmente la tabla.

Día	María	Pedro
1	100	1
2	100	2
3	100	4
4	100	8
5	100	16
6	100	32
7	100	64
8	100	128
9	100	256
10	100	512
11	100	1024
12	100	2048
13	100	4096
14	100	8192

5. Trabajen en equipo. Resuelvan los problemas.

- a) Venus, porque 1.082 es más pequeño que 1.5, por lo tanto la distancia es menor.
 0.418×10⁸ km más cerca.
 b) 1022
 c) en un segundo recorre 3×10⁸ metros, o 300 000 000.
 Del Sol a la Tierra la luz tarda en llegar 5×10² segundos que es 500 segundos, entonces, 300 000 000×500= 150000000000, o sea, 1.5×10¹¹
 d) 3.6×10¹²
 La deuda por habitante es de 7.6.
 (9.2/1.2)

Raíz cuadrada de números positivos

Pág. 222

1. Realiza individualmente la siguiente actividad.

Cuadrados perfectos del 1 al 100: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100a) 10b) No, los siguientes son 121, 144, 169, 196.

2. Trabajen en pareja. Resuelvan los siguientes problemas.

a) Habrá 13 filas, sobran 3 rosales.b) 16 losetas en cada fila, un lado mide 480 cm.

3. Al calcular la raíz cuadrada de algunos números se obtuvieron los resultados que se indican.

a) 63b) 168c) 257

5. Completen la siguiente tabla.

Número	Raíz entera	Resto	Doble de la raíz más 1
99	$\sqrt{81}=9$	18	19
231	$\sqrt{225}=15$	6	31
1 456	$\sqrt{1444}=38$	12	76
44 099	$\sqrt{43681}=209$	418	419

1. Trabajen en equipo. Resuelvan el siguiente problema y luego completen el procedimiento.

2800 L= $\pi \times r^2 \times 1.5$ metros

4. ¿Cuánto medirá el diámetro de una cisterna que tiene la misma altura que la cisterna de René, pero a la que le caben 5 000 litros de agua?

65 metros.

5. Trabajen en pareja. Anoten los números que faltan en el esquema.

$202 = 400$ raíz cuadrada = $201.52 = 2.25$ raíz cuadrada = $1.5 - 52 = 25$ raíz cuadrada = $5 - 3.42 = 11.56$ raíz cuadrada = 3.4

6. Anoten sobre la línea si el enunciado es falso o verdadero.

a) Sí, por ejemplo $5^2 = 25$, la raíz de 25 es 5. b) No, por ejemplo $-5^2 = 25$, la raíz de 25 es 5, no -5.

1. Trabajen en pareja. Anteriormente estudiaron un procedimiento para encontrar la raíz cuadrada de un número mediante aproximaciones sucesivas.

b) $(10a+b)^2 = (10a+b)(10a+b) = 100a^2 + 20ab + b^2$ c) d)

3. Trabajen en equipo para calcular la parte entera de la raíz cuadrada y el resto de los siguientes números.

a) $\sqrt{2827} = 53.16$ b) $\sqrt{5392} = 73.43$ c) $\sqrt{8721} = 93.38$

4. Resuelvan el siguiente problema.

a) 973000 cm^2 b) 3242 losetas de ancho (32420 cm) y 1621 losetas en el largo (32420 cm). c) Sobran 2 losetas.

Relación funcional 2

Pág. 234

1. Resuelvan en equipos las actividades de la siguiente sesión.

Tabla 1

Lugar al que llegará	Tepeji del Río	San Juan del Río	Pedro Escobedo	Querétaro	San Luis Potosí
Distancia recorrida en km (x)	76	131	174	205	417
Distancia que falta recorrer en km (y)	341	286	243	212	0

2. Algunos aspectos que también se pueden analizar a partir del viaje que Bruno realiza son...

a) En la gráfica 2 cuando se acerca al origen disminuye la velocidad y el tiempo. En la gráfica 3 cuando se acerca al origen disminuye el tiempo y la distancia.

1. Trabajen en pareja.

a) Sí b) Proporcionalidad directa. c) $y=kx$.

2. En otro circuito se aplicó un voltaje de 30 volts...

a) Sí. b) Inversamente proporcional. c) $k = xy$.

4. La siguiente es una gráfica que relaciona la corriente eléctrica con la resistencia cuando a un circuito se le aplica un voltaje constante.

a) 9 b) Disminuye $I = V/R$ d) De 3-9 decrece rápido y de 1-3 decrece lento. e) Sí, inversamente proporcional.

1. Trabajen en pareja. Completen la siguiente tabla.



2. Una pileta de agua de 400 litros tarda en llenarse 16 horas al abrir una llave.

a) $y=kx$

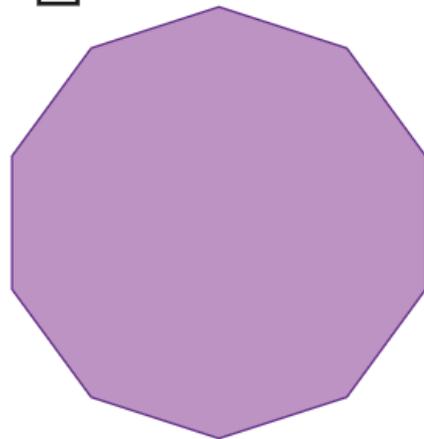
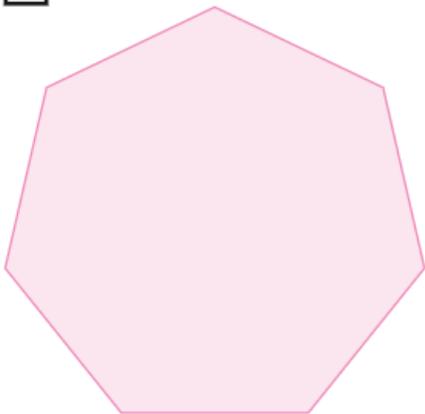
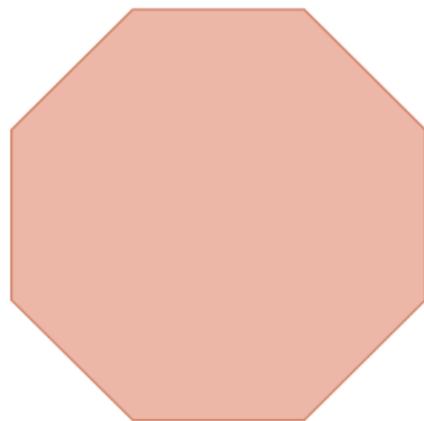
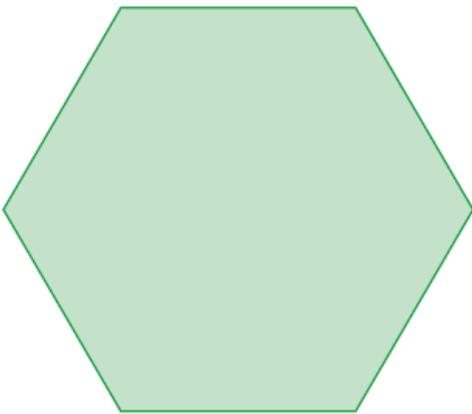
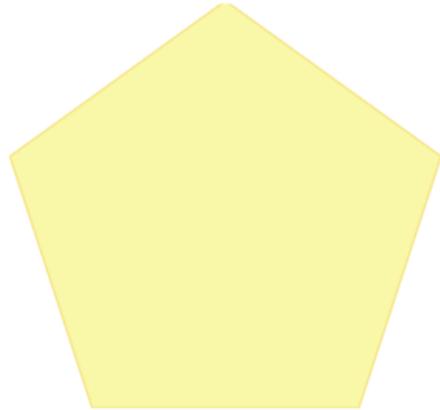
3. La siguiente gráfica corresponde a la corriente de un circuito eléctrico sencillo con una resistencia y que está conectado a una pila de 12 V.

a) 13b) 4c) $V= RId$) Sí, inversamente proporcional.

Polígonos 3

Pág. 240

b) Anota una palomita a los polígonos con los que se pueden elaborar mosaicos usando un solo tipo de figura



2. Para determinar por qué con unos polígonos sí se puede cubrir el plano con las condiciones anteriores y con otros no, completa la siguiente tabla.

Polígono regular	Medida del ángulo interno	¿La medida del ángulo interno es divisor de 360°?	¿Cubre el plano con las condiciones indicadas?
Triángulo equilátero	60°	Sí	Sí
Cuadrado	90°	Sí	Sí
Pentágono	108°	No	No
Hexágono	120°	Sí	Sí
Heptágono	128°	No	No
Octágono	135°	No	No
Decágono	144°	No	No

3. Responde las siguientes preguntas.

a) La medida del ángulo interno es divisor de 360. b) Triángulo, cuadrado y hexágono. c) El rectángulo.

Conversión de medidas 3

Pág. 248

1. Trabajen en equipo para responder lo que se pide.

a) (42) (3.785), (3.785)(42) b) 158.97 c) (1 728 875) (42) d) 72 612 750

2. La imagen muestra los porcentajes de otros productos que se obtienen de un barril de petróleo.

3. México comercializa su producción de petróleo con varios países. España es uno de los que compra petróleo a México.

a) (5 063.175) (1.609) b) $5063175/19 = 266482$ horas c) lleva 272000000 kg, $272000000/136 = 2\,000\,000$ de barriles. d) 1190.7 pesos el barril.

1. Trabajen en pareja las actividades de esta sesión.

a) 278 yardas son 254.203 metros. 349 yardas son 319.126 metros. b) 120 yardas son 109.728.53.3 yardas son 48.73752. c) 9.144 metros de cada lado.

2. Consideren las medidas del balón de futbol americano y contesten lo que se pide.

a) 22.06 in b) 27.94 cm c) 425.243 gramos d) 3401.92

4. Máximo González es el mejor jugador mexicano de futbol americano colegial...

a) 110 kg son 242.508 libras. 1.89 metros son 6.2 ft.

5. Cada equipo de futbol americano tiene un grupo de jugadores defensivos y otro de ofensivos.

a) 194 libras. b) 122.47 kilos.

1. Trabajen en pareja para responder las siguientes preguntas.

a) 675 ml. b) 4.5 L. c) 3.15 L. d) $80 \times 2.5 = 200$ onzas son 5914.71 ml,

2. Trabaja individualmente para hacer lo que se pide.

a) 60 cm. b) 150 miligramos. c) 8000 kilometros. d) 6000 litros.

Ballena azul

30 m son 98.4252 ft. 180 toneladas son 396832 lb. 3500 kg son 7716.179 lb. 3 toneladas son 6613.87 lb. 7 metros son 22.9659 ft. 145 onzas son 4903.03 onzas.

Elefante marino

19 ft son 5.7912 metros. 10 ft son 3.048 metros. 8000 lb son 3628.739 kg. 77 lb son 34.9266 kg. 3.5 ft son 1.0668 metros.

Volumen de cilindros rectos

2. Completen la siguiente tabla.

Color	¿Se puede o no armar un cilindro?	Orden de acuerdo con su volumen
Rojo	Sí	2
Azul	Sí	4
Verde	Sí	1
Amarillo	Sí	3
Morado	Sí	5

1. Trabajen en pareja.

Lata de atún $V = 314.15 \text{ cm}^3$ Lata de jalapeños $V = 502.65 \text{ cm}^3$ Lata de papas $V = 188.5 \text{ cm}^3$ Lata de chicharos $V = 445.3 \text{ cm}^3$

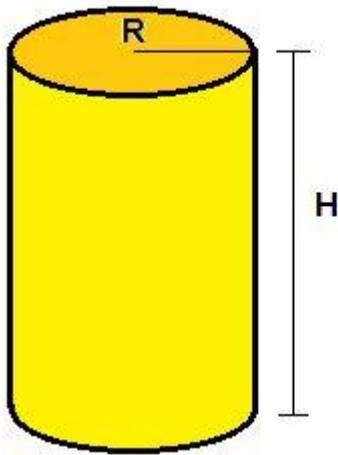
2. La siguiente tabla muestra algunas medidas de tinacos con forma de cilindro.

Nombre	Volumen (cm^3)
Prisma triangular	19.5
Prisma cuadrangular	88.2
Prisma hexagonal	148.5
Prisma octagonal	115
Cilindro	141.3

3. Se tiene una tarjeta rectangular que mide 8 cm de largo y 6 cm de ancho.

a) Tienen el mismo volumen.

4. Un fabricante desea hacer latas cilíndricas con capacidad de un litro.



$$V = \pi \cdot R^2 \cdot H$$

Gráficas de línea

Pág. 260

1. Trabajen en pareja las actividades de esta sesión.

Información	Gráfica 1	Gráfica 2
a) El tipo de cambio del dólar a la venta en pesos con que inicia el mes.		✓
b) El tipo de cambio del dólar a la venta más frecuente en el mes.	✓	
c) El rango del precio de venta en pesos del tipo de cambio del dólar en un mes.		
d) El tipo de cambio del dólar más caro en el mes.	✓	✓
e) El tipo de cambio del dólar al terminar el mes.		✓
f) El mayor incremento en el mes del tipo de cambio del dólar.	✓	✓
g) El tipo de cambio del dólar en el día 15 del mes.		✓
h) El tipo de cambio del dólar es de \$18.50		

2. Observen las gráficas del numeral anterior y escriban lo que se pide en cada inciso.

Elemento	Gráfica 1	Gráfica 2
a) Título de la gráfica.	Distribución del tipo de cambio del dólar a la venta en pesos durante un mes	Tipo de cambio del dólar en pesos durante el mes de marzo 2019
b) Título del eje horizontal.	Precio por dólar a la venta	Días del mes
c) Título del eje vertical.	Número de días en el mes	Precio a la venta en pesos
d) Escala de valores del eje horizontal.	18.96-19.08	1-31
e) Escala de valores del eje vertical.	0-16	18.5-19.6

2. Escribe lo que se pide en cada inciso.

Elemento	Gráfica 3	Gráfica 4	Gráfica 5
a) Título de la gráfica.	Tipo de cambio del dólar en pesos del 04/03/2019 al 10/03/2019	Tipo de cambio del dólar en pesos del 20 de julio de 2018 al 9 de noviembre de 2018	Comparativo del tipo de cambio del dólar en pesos ...
b) Título del eje horizontal.	Días de la semana	Fecha	Año
c) Título del eje vertical.	Precio en pesos	Precio en pesos	Precio en pesos
d) Escala de valores del eje horizontal.	lunes- domingo	30 jul- 5 nov	2010-2019
e) Escala de valores del eje vertical.	19.1-19.55	18-21	10-20

Completen en equipo la siguiente conclusión a partir de la información de las gráficas.

La gráfica 3 muestra el tipo de cambio del dólar en pesos del 04/03/2019 al 10/03/2019. Se observa que hay un aumento el día jueves y al día siguiente se presentó un aumento nuevamente. El mayor aumento del precio en el tipo de cambio del dólar en pesos se presentó el día sábado, que se mantuvo hasta el domingo.

1. Trabajen en equipo.

a) La gráfica 7, ya que los días de la semana ahora están representados con sus números y la escala del eje vertical se hizo más pequeña, pero si ubicamos los puntos, están en el mismo lugar. b) La gráfica 9, ya que la escala del eje vertical se hizo más pequeña, pero si ubicamos los puntos, están en el mismo lugar. Además, la otra gráfica es una línea recta.

4. Observen la siguiente gráfica y contesten las preguntas.

a) 155 pesos b) En Sonora, usualmente se mantiene pero en cierto punto aumento significativamente. c) La mayor diferencia, en Sonora llegó a costar máximo 220 y en

Aguascalientes llegó a costar mínimo 135 pesos. La mínima diferencia, en en Sonora llegó a costar mínimo 160 y en Aguascalientes llegó a costar mínimo 155 pesos.

2. Analiza y escribe en tu cuaderno la información que puedes deducir de cada una de las gráficas.

Gráfica 11: Nos dice quién vive más, comparando hombres y mujeres, la diferencia es poca pero las mujeres tienden a vivir más, al pasar los años la edad promedio incrementa pero siempre vive más la mujer. Gráfica 12: Nos dice la esperanza de vida al nacer, al pasar los años, la esperanza de vida va aumentando. Aquí no hay distinciones, es para la población en general.

3. Analicen las siguientes gráficas de línea y en su cuaderno describan la información y los principales resultados que presentan

Gráfica 13: Porcentaje de población con protección en salud, México. Nos indica qué porcentaje de la población tiene diferentes tipos de seguro, la mayoría tiene seguro popular y social o no tiene. Entre más pasa el tiempo, más gente cuenta con seguro. Gráfica 14: Tendencias en la población adolescente 1950 – 2050. Nos indica la cantidad de adolescentes en diferentes masas, como el mundo, países desarrollados, no tan desarrollados. En general, en el mundo la cantidad de adolescentes va incrementando levemente de manera constante.

Medidas de tendencia central y de dispersión 2

Pág. 268

1. Trabajen en pareja. Pueden utilizar calculadora.

a) Sí, porque tienen más puntos positivos cuando juegan como local.

2. Consideren los resultados del equipo Correcaminos en las tres últimas temporadas para completar la siguiente tabla.

a) En los puntos en contra. b) Aumentac) Promedio de puntos en contra como visitante con una media de 1770. d) Como visitante en los puntos anotados, la desviación media es de 0. e) Como local, con un promedio de 1722. La dispersión entre los puntos en contra y su

promedio es mínima f) De acuerdo con los resultados de las tres últimas temporadas, el equipo Correcaminos obtuvo mejores resultados como que como local, debido a que su promedio de puntos anotados es 1727, con una variación de 0.0666; mientras que su promedio de puntos en contra es 1722, con una variación de 0.666. Esto se interpreta que como local es más constante su desempeño, dada la variabilidad de sus puntajes.

1. Trabajen en pareja.

b)c) Sí, esto se aproxima a cuando jugaban como locales.d) No, porque los puntos están divididos entre los partidos que jugaron como locales y como visitantes, no por temporadas, pero en general se obtuvieron menos puntos como visitantes.e) Tienen un mejor desempeño como locales, ya que hay menos juegos perdidos, más juegos ganados y más puntos anotados.f) De acuerdo con los resultados de las tres últimas temporadas, el equipo Fuerza Regia obtiene mejores resultados como local que como visitante, debido a que su promedio de puntos es 1 661 con una variación de 87; mientras que su promedio de puntos en contra es 1 483 con una variación de 115.

El promedio del error máximo tolerado (EMT) y el promedio del error de repetibilidad...

	Promedio de puntos anotados (media aritmética)	Desviación media	Promedio de puntos en contra (media aritmética)	Desviación media	Rango
Como visitante	1652	0	1770.3	0.333	496
Como local	1727.6	0.0666	1722.6	0.666	400

Evaluacion

Pág. 280

Es tiempo de revisar lo que has aprendido después de trabajar en este bloque. Resuelve los siguientes problemas.

Respuestas:1.- Termina en 3.2.- Aumentará 8 veces.3.- Un cuadrado de 17×17 losetas. Sobrarán 11 losetas.4.- 17.5.- El volumen es el mismo en ambas ilustraciones.6.- Sí. La proporcionalidad es cuadrática; recordemos la fórmula del cilindro $V = \pi R^2 h$. Marca con una palomita la respuesta correcta. 1.- La cuarta opción es la correcta.

Marca con una palomita la respuesta correcta.

2.- La tercera opción es la correcta.3.- La tercera opción es la correcta.4.- La primera opción es la correcta.5.- La primera opción es la correcta.6.- La segunda opción es la correcta.