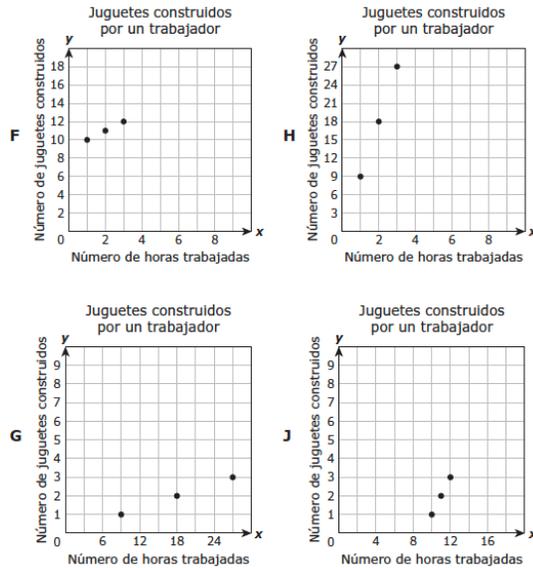


Un trabajador construye juguetes en una fábrica. La relación entre el número de horas que el empleado trabaja,  $x$ , y el número de juguetes que construye,  $y$ , se representa con la ecuación  $y = 9x$ .

¿Qué gráfica representa esta relación?



La tabla muestra el peso en toneladas de cuatro autos.

¿Qué afirmación es verdadera?

- A** El peso del auto S es menor que el del auto T.
- B** El peso del auto Q es mayor que el del auto R.
- C** El peso del auto R es menor que el del auto T.
- D** El peso del auto S es mayor que el del auto Q.

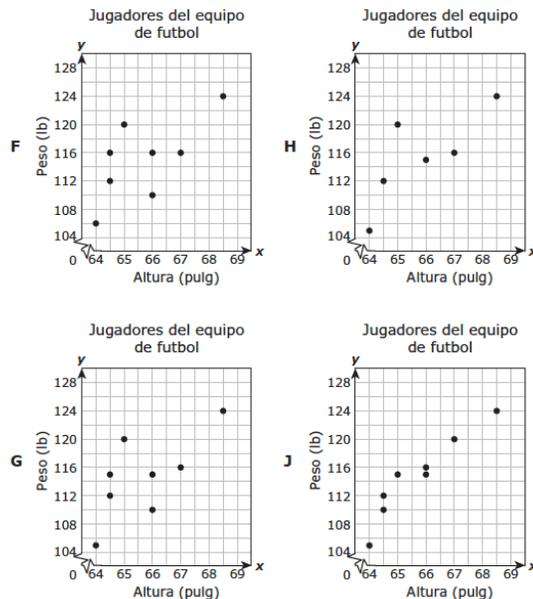
Peso de los autos

Auto	Peso (toneladas)
Q	1.269
R	1.314
S	1.281
T	1.238

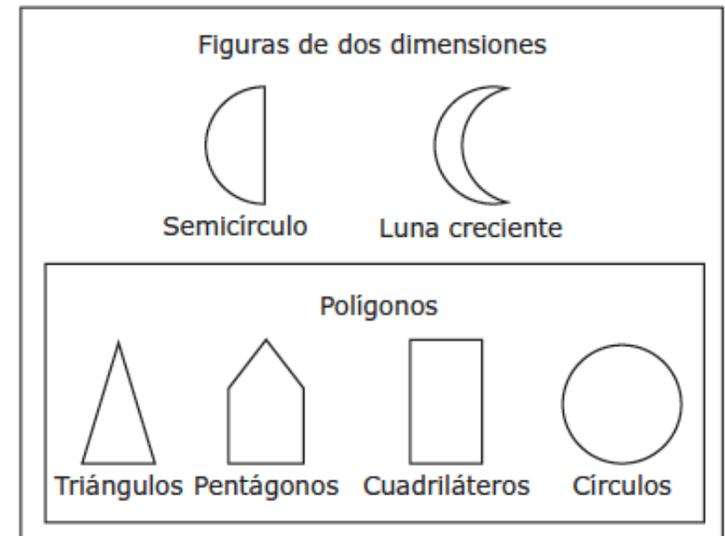
Un equipo de futbol juvenil tiene ocho jugadores. La tabla muestra la altura y el peso de cada uno de los ocho jugadores.

Jugadores del equipo de futbol								
Altura (pulgadas)	64	66	64.5	68.5	67	66	65	64.5
Peso (libras)	105	115	112	124	116	110	120	115

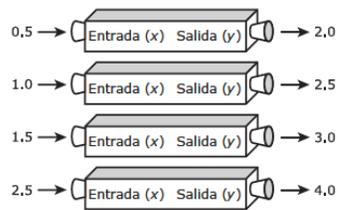
¿Qué diagrama de dispersión representa mejor los datos de la tabla?



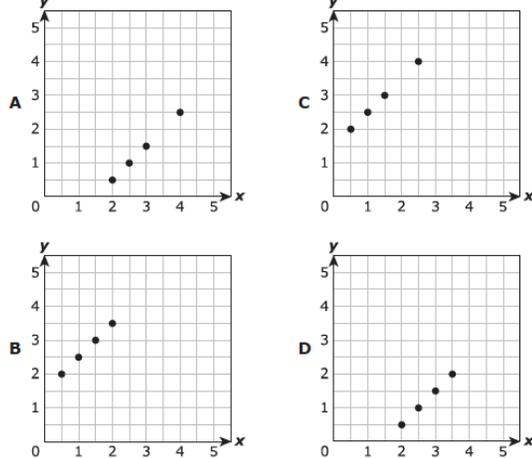
¿Qué figura NO está clasificada correctamente en el organizador gráfico?



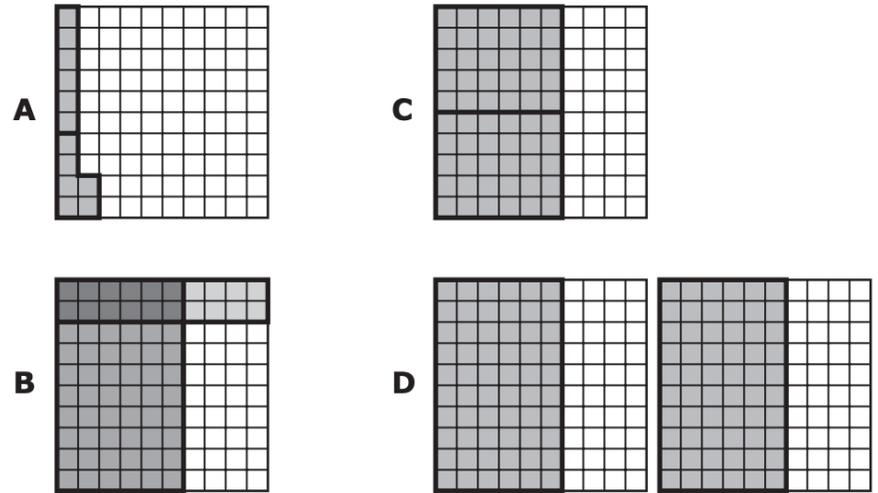
Marisol usó una máquina numérica para crear pares ordenados de números basándose en una regla. Aquí se muestran algunos pares ordenados.



¿Qué gráfica representa mejor los pares ordenados?



¿Qué modelo representa  $0.6 \div 2 = 0.30$  ?



Carmela marcó el par ordenado (1, 3) en un plano de coordenadas moviéndose 1 unidad hacia arriba y 3 unidades hacia la izquierda desde el origen. ¿Qué afirmación es verdadera?

- A Carmela marcó incorrectamente tanto la coordenada de  $x$  como la coordenada de  $y$ .
- B Carmela marcó la coordenada de  $x$  incorrectamente y trazó la coordenada de  $y$  correctamente.
- C Carmela marcó la coordenada de  $x$  correctamente y trazó la coordenada de  $y$  incorrectamente.
- D Carmela marcó correctamente tanto la coordenada de  $x$  como la coordenada de  $y$ .

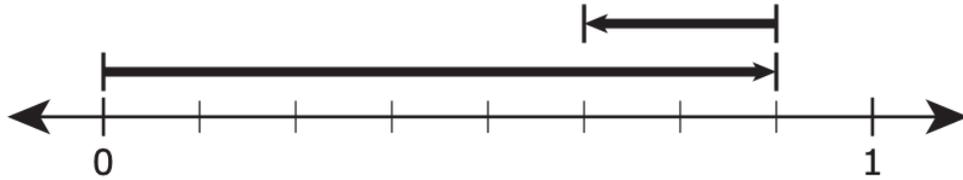
¿Cuál es el valor de la siguiente expresión?

$$1/5 \div 30$$

- A  $1/150$
- B  $1/6$
- C 6
- D 150

La recta numérica modela una ecuación.

¿Qué ecuación representa este modelo?



**A**  $7/8 - 1/4 = 6/8$

**B**  $7/8 + 1/4 = 9/8$

**C**  $7/8 - 1/4 = 5/8$

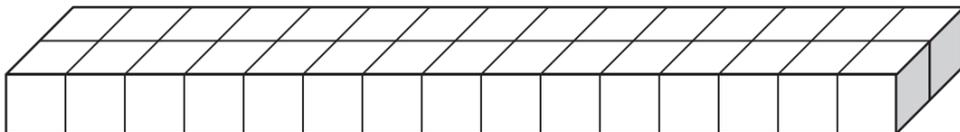
**D**  $7/8 + 2/8 = 9/16$

La figura muestra la capa de la base de un prisma rectangular que Sofia construyó utilizando bloques.

- \* El prisma se hizo con 10 capas de los bloques.
- \* Cada capa era idéntica a la capa de la base.
- \* Cada bloque tiene un volumen de 1 unidad cúbica.

¿Cuál es el volumen del prisma rectangular que construyó Sofia?

- A** 150 unidades cúbicas
- B** 40 unidades cúbicas
- C** 180 unidades cúbicas
- D** 300 unidades cúbicas



Elsa y un grupo de sus amigos siempre se sientan juntos durante el almuerzo. Todos los días se les unen estudiantes a la mesa donde se sientan. La siguiente tabla muestra la relación entre el número de estudiantes que se unen a Elsa y sus amigos, y el número total de estudiantes que se sientan a la mesa.

El tipo de relación que existe entre el número de estudiantes que se unen y el número total de estudiantes en la mesa es ...

- A** una relación de suma porque el patrón es sumar 5 al número de estudiantes que se unen para obtener el número total de estudiantes en la mesa
- B** una relación de multiplicación porque el número total de estudiantes en la mesa es mayor que el número de estudiantes que se unen
- C** una relación de suma porque el número de estudiantes que se unen es menor que el número total de estudiantes en la mesa
- D** una relación de multiplicación porque el patrón es multiplicar el número de estudiantes que se unen por 5 para obtener el número total de estudiantes en la mesa

Estudiantes en la mesa del almuerzo

Día	Número de estudiantes que se unen	Número total de estudiantes en la mesa
Lunes	3	8
Martes	2	7
Miércoles	8	13
Jueves	5	10

La tabla muestra el tiempo que tardaron cinco estudiantes en completar una serie de problemas matemáticos.

Si los tiempos en número de minutos están ordenados de menor a mayor, ¿en qué posición estaría el tiempo de Nancy?

Tiempos finales

Estudiante	Tiempo (minutos)
Mario	12.068
Rosa	11.450
Chris	12.495
Jessica	11.50
Nancy	12.085

- A** Segunda
- B** Tercera
- C** Cuarta
- D** Quinta

¿Cuál es la mejor descripción de la coordenada de  $x$  en un par ordenado?

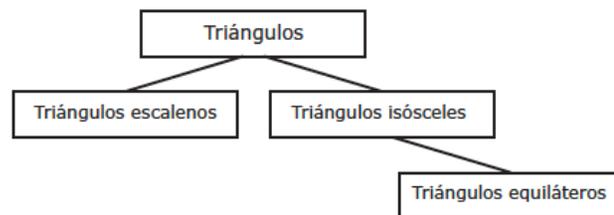
- A** La recta horizontal compuesta por el conjunto de puntos que todos tienen cero en la coordenada de  $y$
- B** El primer número de un par ordenado que determina el movimiento hacia la izquierda o hacia la derecha desde el origen en un plano de coordenadas
- C** El segundo número de un par ordenado que determina el movimiento hacia arriba o hacia abajo desde el origen en un plano de coordenadas
- D** La intersección de dos rectas en un plano de coordenadas

Aquí se muestra una expresión.

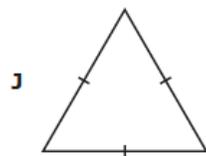
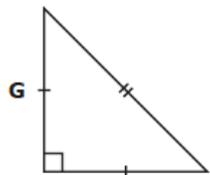
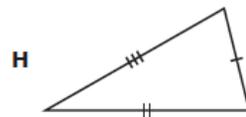
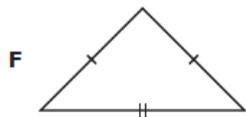
$$3(25 + 19) + 4(3)$$

¿Cuál es el valor de la expresión?

El organizador gráfico que se muestra se puede usar para clasificar triángulos.

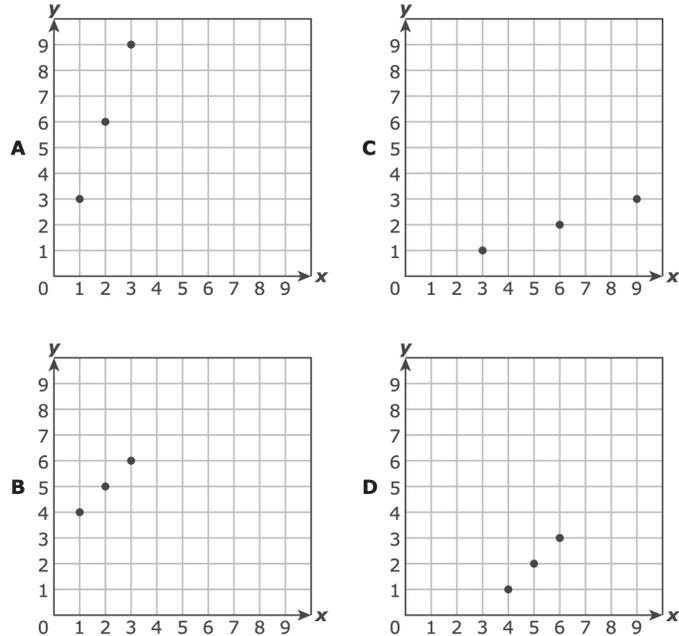


¿Qué triángulo se puede clasificar como escaleno?



¿Cuánto es 2.938 redondeado a la centésima más cercana?

¿Qué gráfica incluye solamente puntos que siguen la regla  $y = x + 3$ ?

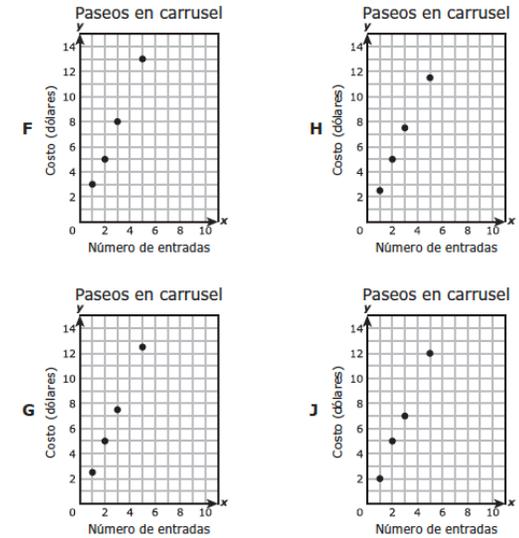


Cada entrada para pasear en carrusel cuesta \$2.50. La tabla muestra la relación entre  $x$ , el número de entradas compradas, y la  $y$ , el costo de las entradas en dólares.

Paseos en carrusel

Número de entradas, $x$	Costo, $y$ (dólares)
1	2.50
2	5.00
3	7.50
5	12.50

¿Qué gráfica representa mejor los datos de la tabla?



¿Qué operación se debe hacer primero al simplificar la siguiente expresión?

$$40 \div (5 + 3) \times 8 + 1$$

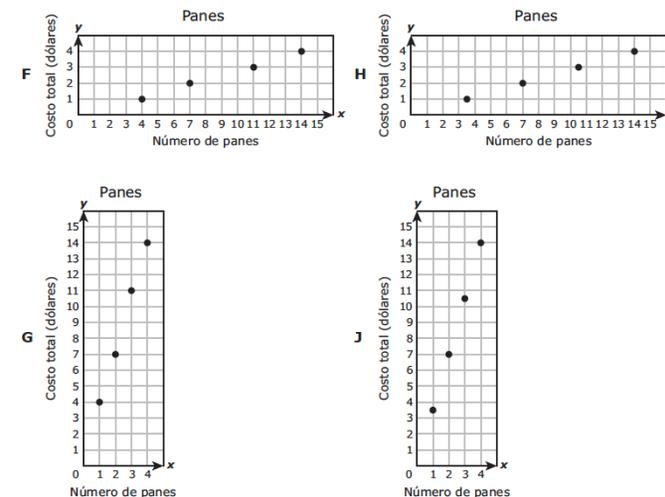
- A**  $40 \div 5$ , porque es la primera operación cuando se lee de izquierda a derecha
- B**  $5 + 3$ , porque la operación de los paréntesis se debe hacer primero
- C**  $3 \times 8$ , porque la multiplicación se debe hacer antes que la suma
- D**  $8 + 1$ , porque es la primera operación cuando se lee de derecha a izquierda

La tabla muestra la relación entre el número de panes que compraron los clientes en una tienda y el costo total de los panes en dólares.

Panes

Número de panes, $x$	Costo total, $y$ (dólares)
1	3.50
2	7.00
3	10.50
4	14.00

¿Qué gráfica representa mejor los datos de la tabla?

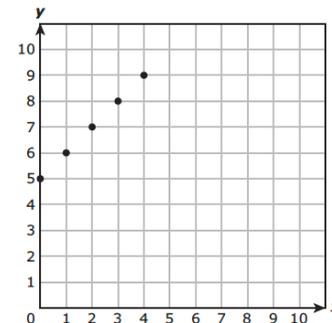


La masa en kilogramos de una hielera se muestra en notación desarrollada.

$$(1 \times 10) + (3 \times 1) + (6 \times 0.1) + (1 \times 0.01)$$

¿Cuánto es esta masa en kilogramos cuando se escribe como un numeral?

Los puntos marcados en el plano de coordenadas representan la regla  $y = x + 5$ .



¿Qué tabla representa también esta regla?

**A**

x	y
9	4
11	6
14	9
20	15

**C**

x	y
5	10
6	15
7	20
8	25

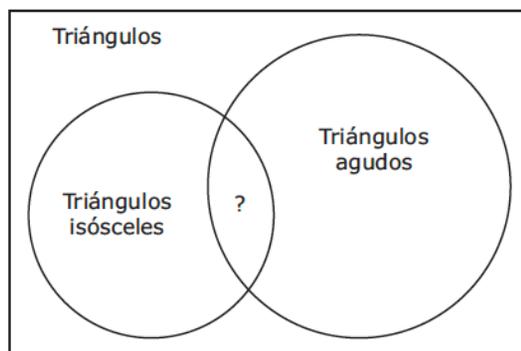
**B**

x	y
4	9
5	10
6	11
7	12

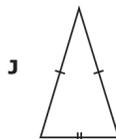
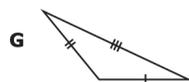
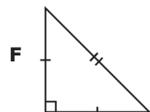
**D**

x	y
4	20
5	25
6	30
7	35

Este diagrama de Venn muestra la relación entre algunos tipos de triángulos.



¿Qué triángulo pertenece a la intersección de "Triángulos agudos" y "Triángulos isósceles"?



La tabla muestra el tiempo que se tardaron cuatro corredores en terminar una carrera.

¿Qué comparación de estos tiempos NO es correcta?

Tiempos de la carrera

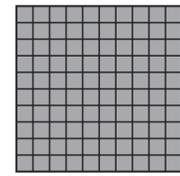
Corredor	Tiempo (minutos)
W	20.3
X	19.795
Y	20.35
Z	19.8

- A**  $20.3 < 20.35$
- B**  $19.795 > 19.8$
- C**  $19.8 < 20.3$
- D**  $20.35 > 19.795$

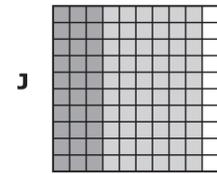
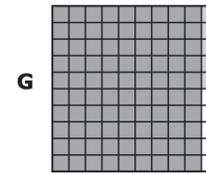
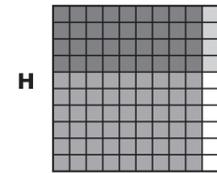
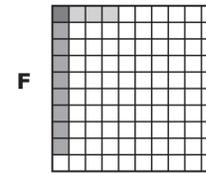
¿Qué afirmación NO es verdadera acerca de un plano de coordenadas?

- A** La recta numérica vertical es el eje  $y$ .
- B** En un plano de coordenadas, el eje  $x$  y el eje  $y$  son perpendiculares entre sí.
- C** La coordenada  $x$  es el segundo número en un par ordenado.
- D** El origen es la intersección del eje  $x$  con el eje  $y$ .

Este modelo está sombreado para representar 1 entero.



¿Qué modelo representa  $0.9 \times 0.4 = 0.36$ ?



Aquí se muestran dos números. Hace falta un número entre ambos.

6.027 \_\_\_\_\_ 6.009

¿Qué número se puede poner en la caja para mostrar los números en orden de mayor a menor?

- A** 6.25
- B** 6.02
- C** 6.005
- D** 6.028

¿Cuál es el valor de esta expresión?

$$10[3 + (7 + 5) \div 3]$$

Las cuatro figuras que se muestran son prismas rectangulares hechos con cubos de una unidad cúbica.

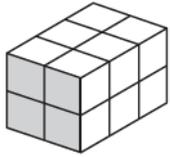


Figura I

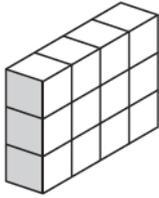


Figura II

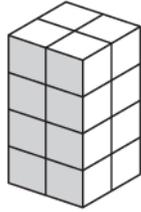


Figura III

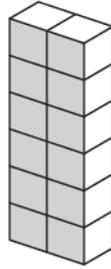


Figura IV

¿Qué figuras tienen un volumen de 12 unidades cúbicas?

- F Las figuras II y IV solamente
- G Las figuras I y III solamente
- H Las figuras I, II y IV solamente
- J Las figuras I, II, III y IV

Se le pidió a Julia que hiciera una lista de todos los números primos entre 30 y 50. A continuación se muestra la lista de Julia.

31, 37, 41, 47

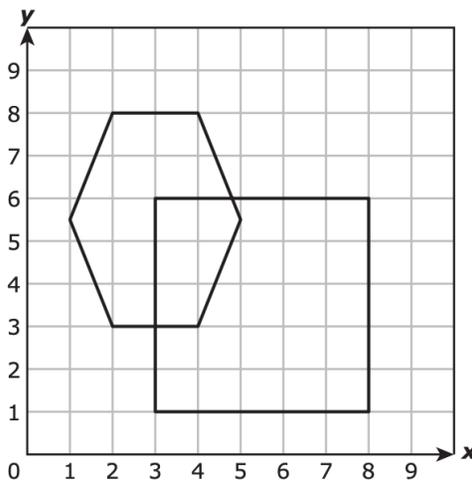
¿Qué número primo falta en la lista de Julia?

- A 49
- B 39
- C 43
- D 33

Hay dos figuras dibujadas en el plano de coordenadas, como se muestra.

¿Qué par ordenado representa un punto que está dentro de ambas figuras?

- A (3.5, 5.5)
- B (5.5, 3.5)
- C (4.5, 2.5)
- D (2.5, 4.5)



¿Qué tabla contiene solamente valores de  $x$  y valores de  $y$  que hacen que la ecuación  $y = 4.8x$  sea verdadera?

F

x	y
2	9.6
4	19.2
6	28.8
8	38.4

H

x	y
2	4.8
4	9.6
6	14.4
8	19.2

G

x	y
3	7.8
5	9.8
7	11.8
9	13.8

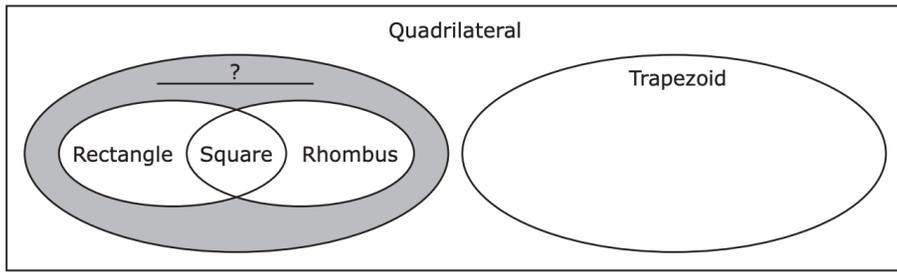
J

x	y
3	14.4
5	19.2
7	24.0
9	28.8

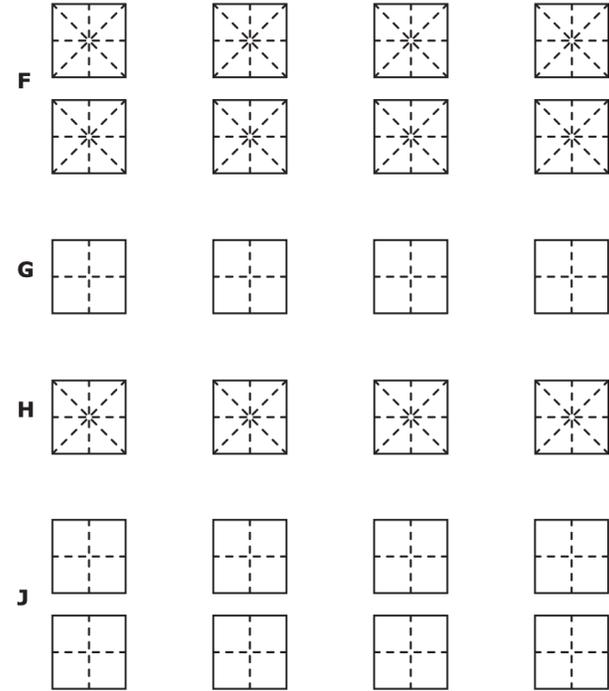
Los cuadriláteros se pueden clasificar usando el organizador gráfico que se muestra.

¿Qué término clasifica mejor las figuras que pertenecen a la sección sombreada del organizador?

- A Paralelogramo
- B Polígono
- C Pentágono
- D Ninguna de estas opciones



¿Qué modelo representa la expresión  $4 \div \frac{1}{8}$ ?



¿Qué expresión tiene un valor de 25?

- A  $2(32 + 18) \div 4$
- B  $(10 \times 10) \div (2 \div 2)$
- C  $(50 \times 10) \div 5$
- D  $(10 + 10) \div 4$

El dueño de una tienda de mascotas va a comprar camas para perros para su tienda. La relación entre el número de cajas que va a comprar,  $x$ , y el número de camas para perros que recibirá,  $y$ , se puede representar por la ecuación  $y = 12x$ .

¿Qué tabla contiene solamente los valores que representan la ecuación?

**A** Camas para perros

Número de cajas, $x$	Número de camas para perros, $y$
3	36
6	72
9	108
15	180

**c** Camas para perros

Número de cajas, $x$	Número de camas para perros, $y$
3	36
6	72
9	108
15	144

**B** Camas para perros

Número de cajas, $x$	Número de camas para perros, $y$
2	14
6	18
10	22
14	26

**D** Camas para perros

Número de cajas, $x$	Número de camas para perros, $y$
2	24
6	36
10	48
14	60

Rebeca compró filtros de aire en una tienda.

\* Ella compró 8 filtros de aire.

\* Cada filtro de aire costó \$16.95.

\* Rebeca usó un cupón de descuento de \$7.50 del costo total de los filtros de aire.

El costo total en dólares que Rebeca pagó por estos 8 filtros de aire se puede representar por esta expresión.

$$(8 \times 16.95) - 7.50$$

¿Cuánto pagó Rebeca por estos 8 filtros de aire?

- A \$80.70
- B \$143.10
- C \$128.10
- D \$75.60

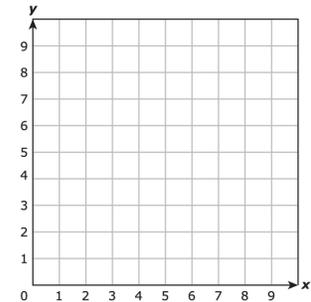
¿Cuánto es 0.64 redondeado a la posición de los décimos?

Jaime marcó los siguientes pares ordenados en un plano de coordenadas.

(1, 3) (3, 6) (7, 6) (9, 3)

Jaime conectó los puntos con segmentos de recta para formar un polígono. ¿Cuál punto está ubicado dentro del polígono?

- A (4, 5)
- B (8, 6)
- C (5, 7)
- D (3, 1)



Julián escribió la expresión que se muestra.

$$10 \div 5 + 4(72 - 6)$$

¿Qué indica el paréntesis en la expresión?

- A Dividir 10 entre 5 antes de sumar 4
- B Multiplicar 4 por 72 antes de restar 6
- C Sumar 5 y 4 antes de restar 6 de 72
- D Restar 6 de 72 antes de multiplicar por 4

Isabel trabaja 15 horas a la semana en un cine. Ella gana \$8 por hora.

¿Qué afirmación acerca de su ingreso semanal es verdadera?

- A Su ingreso neto es más de \$120.
- B Su ingreso bruto es menos de \$120.
- C Su ingreso neto es menos de \$120.
- D Su ingreso bruto es más de \$120.

Tres amigos pasearon en bicicleta la semana pasada.

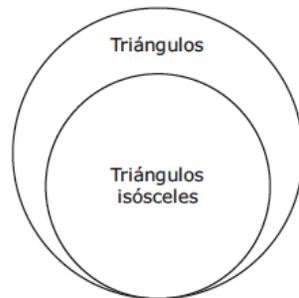
- \* Jimena recorrió en su bicicleta 27 kilómetros.
- \* Felipe recorrió en su bicicleta 12 kilómetros menos que Jimena.
- \* Noel recorrió en su bicicleta 3 veces lo que recorrió Felipe.

¿Qué ecuación representa  $n$ , la distancia en kilómetros que Noel recorrió en su bicicleta?

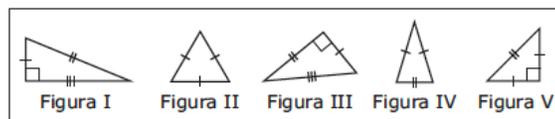
- A  $(27 + 12) \div 3 = n$
- B  $(27 - 12) \div 3 = n$
- C  $(27 - 12) \div 3 = n$
- D  $(27 + 12) \times 3 = n$

Un estudiante usó este organizador gráfico para clasificar diferentes figuras.

¿Qué figuras deben ir en la parte del organizador gráfico que dice "Triángulos isósceles"?



- A Figuras II y V solamente
- B Figuras I, III, y V solamente
- C Figuras I y III solamente
- D Figuras II, IV, y V solamente



Cuatro estudiantes están viajando a una competencia de matemáticas. La tabla muestra los pesos de las maletas de los cuatro estudiantes.

¿En qué posición estaría la maleta de Juan si los pesos de las maletas en libras se ordenaran de mayor a menor?

Pesos de las maletas

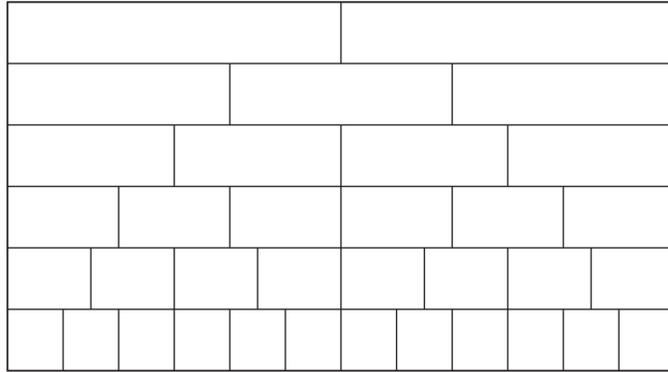
Estudiante	Peso de la maleta (libras)
Juan	21.605
Tiana	24.8
Victoria	21.48
Emanuel	24.75

- A Primera
- B Segunda
- C Tercera
- D Cuarta

Alicia usó los modelos de fracciones que se muestran para determinar la diferencia entre  $5/6$  y  $1/4$ .

¿Cuánto es  $5/6 - 1/4$ ?

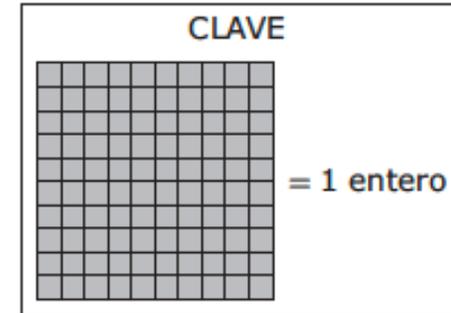
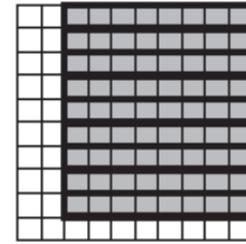
- A  $1/5$
- B  $7/12$
- C  $1/2$
- D  $5/8$



El modelo de centésimos está sombreado para representar un problema de división.

¿Qué ecuación está representada por el modelo?

- A  $0.72 \div 9 = 9$
- B  $0.72 \div 9 = 0.09$
- C  $0.72 \div 9 = 8$
- D  $0.72 \div 0 = 0.08$



Ana está usando un plano de coordenadas por primera vez. Ella quiere encontrar la ubicación del par ordenado  $(3, 7)$  en el plano.

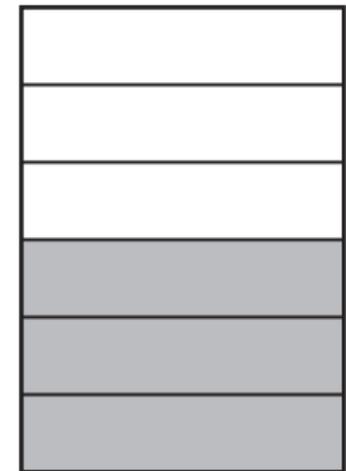
Empezando en el origen, ¿qué movimiento debe hacer primero Ana?

- A Moverse a la derecha por el eje x hasta el 3
- B Moverse hacia arriba por el eje y hasta el 3
- C Moverse a la derecha por el eje y hasta el 7
- D Moverse hacia arriba por el eje x hasta el 7

El modelo está sombreado para representar la mitad que queda de un pastel. Tres amigos van a recibir cada uno la misma cantidad del pastel que queda hasta que se acabe.

¿Qué ecuación se puede usar para determinar la fracción del pastel entero que recibirá cada amigo?

- A  $1/2 \times 3 = 3/2$
- B  $1/2 \times 6 = 6/2$
- C  $1/2 \div 3 = 1/6$
- D  $1/2 \div 6 = 1/12$



¿Qué desigualdad NO es verdadera?

- A**  $65.7 < 67.54$
- B**  $4.003 > 4.03$
- C**  $26.4 < 26/48$
- D**  $0.91 > 0.097$

La tabla muestra valores de  $x$  y valores de  $y$  para un patrón numérico.

¿Qué afirmación es verdadera?

- A** El patrón es de multiplicación, porque los valores de  $y$  son 1.5 veces los valores de  $x$  correspondientes.
- B** El patrón es de multiplicación, porque los valores de  $y$  son 6 más que los valores de  $x$  correspondientes.
- C** El patrón es de suma, porque los valores de  $y$  son 1.5 veces los valores de  $x$  correspondientes.
- D** El patrón es de suma, porque los valores de  $y$  son 6 más que los valores de  $x$  correspondientes.

$x$	$y$
12	18
24	30
48	54
60	66