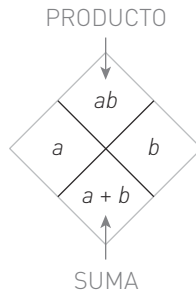


Problemas de diamante

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

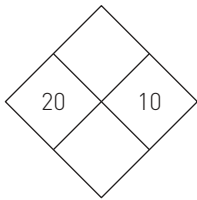
En cada Problema de diamante, el producto de los dos números de los lados (izquierdo y derecho) es el número de arriba, y la suma de ambos es el número de abajo.



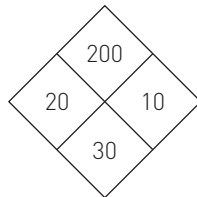
Los Problemas de diamante son una forma excelente de practicar la suma, la resta, la multiplicación y la división de números enteros, decimales y fracciones, tanto positivos como negativos. También son una preparación para el aprendizaje de la factorización de binomios en álgebra.

Ejemplos

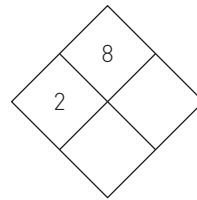
1.



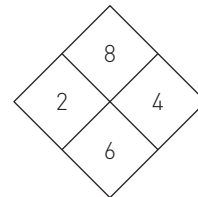
El número de arriba es el producto de 20 y 10, entonces $20 \cdot 10 = 200$. El número de abajo es la suma de 20 y 10, entonces $20 + 10 = 30$.



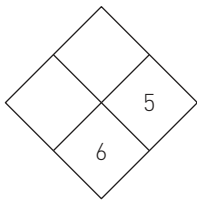
2.



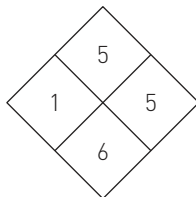
El producto del número de la derecha y 2 es 8. $8 \div 2 = 4$, entonces 4 es el número de la derecha. La suma de 2 y 4 es 6; que es el número de abajo.



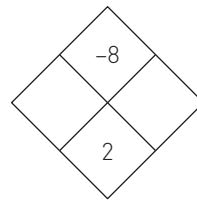
3.



Para obtener el número de la izquierda, réstale 5 a 6: $6 - 5 = 1$. El producto de 1 y 5 es 5; el número de arriba.

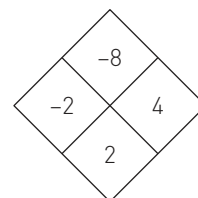


4.



Una manera de determinar los números de los lados en una situación como esta es mirar todos los pares de factores de -8. Son -1 y 8, -2 y 4, -4 y 2, y -8 y 1.

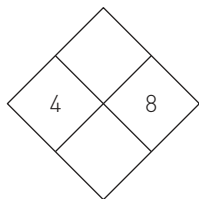
Solo uno de estos pares suma 2: -2 y 4. Por lo tanto, los números de los lados son -2 y 4. Los dos pueden estar en cualquiera de los lados.



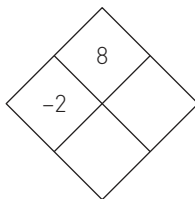
Práctica

Completa cada uno de los siguientes Problemas de diamante.

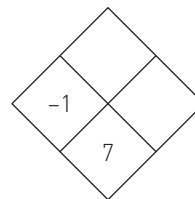
1.



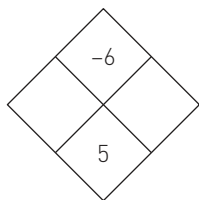
2.



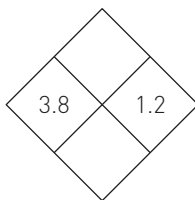
3.



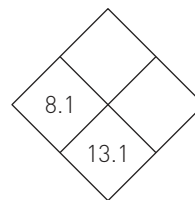
4.



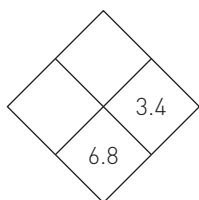
5.



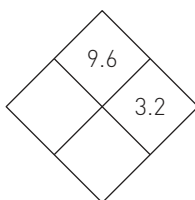
6.



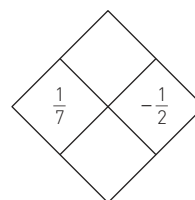
7.



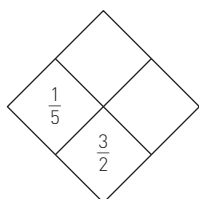
8.



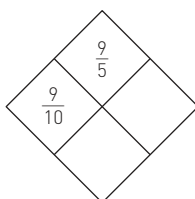
9.



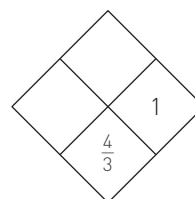
10.



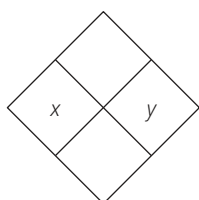
11.



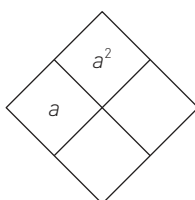
12.



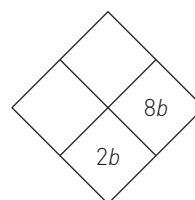
13.



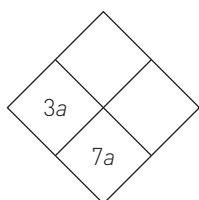
14.



15.

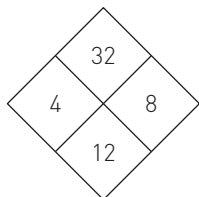


16.

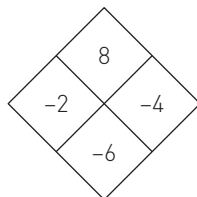


Respuestas

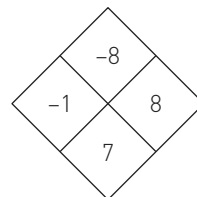
1.



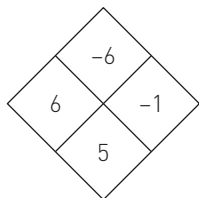
2.



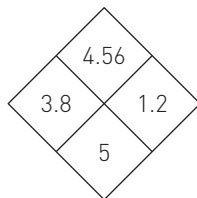
3.



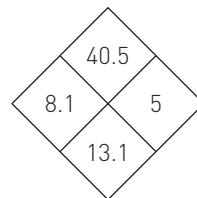
4.



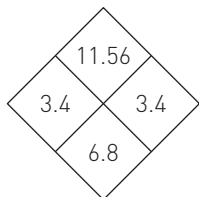
5.



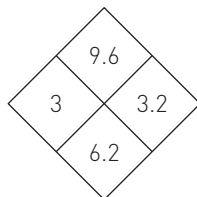
6.



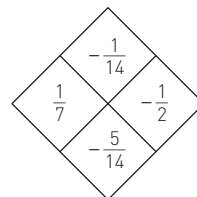
7.



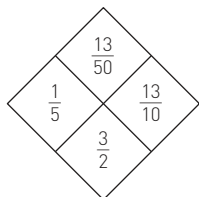
8.



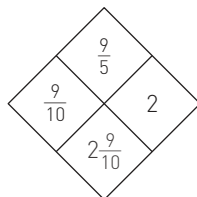
9.



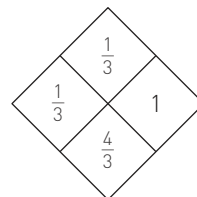
10.



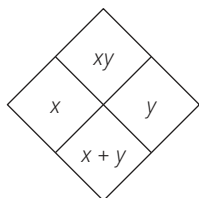
11.



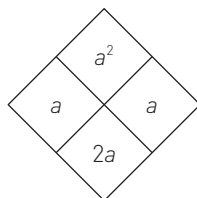
12.



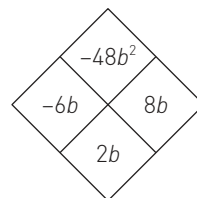
13.



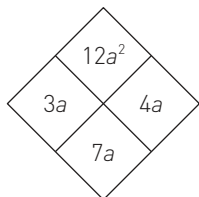
14.



15.



16.



Operaciones aritméticas con decimales

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

Los cálculos que implican operaciones con decimales se incluyen en este curso para abordar conceptos correspondientes a este nivel de grado. Se ofrece un repaso de los algoritmos estándar, con ejemplos y problemas de práctica.

SUMANDO Y RESTANDO DECIMALES

Escribe el problema con los puntos decimales alineados en una columna vertical. Escribe ceros si es necesario, para que todos los números tengan el mismo número de dígitos después del punto decimal. Suma o resta igual que con los números enteros no negativos. Coloca el punto decimal en la respuesta, alineado con el resto de la columna.

MULTIPLICANDO DECIMALES

Multiplica como lo harías con números enteros no negativos. En el producto, el número de posiciones decimales es igual al número total de posiciones decimales de los factores (los números que has multiplicado). A veces es necesario añadir ceros para poner el punto decimal.

DIVIDIENDO DECIMALES

Cuando dividas un decimal por un número entero no negativo, coloca el punto decimal del espacio de la respuesta directamente arriba del punto decimal del número que se está dividiendo. Divide como lo harías con números enteros no negativos. A veces, es necesario añadir ceros a la derecha del decimal del número que se está dividiendo para completar la división.

Cuando dividas decimales o números enteros por un decimal, multiplica el divisor por un exponente de 10 para convertirlo en un número entero. Multiplica el dividendo por el mismo exponente de 10. A continuación, divide siguiendo las mismas reglas de la división por un número entero no negativo.

Para obtener más información, consulta el recuadro de Métodos y significados de las Lecciones 3.3.2 y 3.3.3 del *Curso 2 de Core Connections en español*.

Ejemplos

1. Suma 47.37, 28.9, 14.56 y 7.8.

$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{47.37} \\
 28.90 \\
 14.56 \\
 + 7.80 \\
 \hline
 3
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{2}{47.37} \\
 28.90 \\
 14.56 \\
 + 7.80 \\
 \hline
 .63
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{22}{47.37} \\
 28.90 \\
 14.56 \\
 + 7.80 \\
 \hline
 8.63
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{22}{47.37} \\
 28.90 \\
 14.56 \\
 + 7.80 \\
 \hline
 98.63
 \end{array}$$

2. Resta 198.76 de 473.2.

$$\begin{array}{r}
 \overset{110}{473.20} \\
 - 198.76 \\
 \hline
 4
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{2}{473.20} \\
 - 198.76 \\
 \hline
 .44
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{12}{62} \overset{110}{473.20} \\
 - 198.76 \\
 \hline
 4.44
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{16}{362} \overset{110}{473.20} \\
 - 198.76 \\
 \hline
 74.44
 \end{array}
 \rightarrow
 \begin{array}{r}
 \overset{16}{362} \overset{110}{473.20} \\
 - 198.76 \\
 \hline
 274.44
 \end{array}$$

3. Multiplica 27.32 por 14.53.

$$\begin{array}{r}
 27.32 \quad 2 \text{ posiciones decimales} \\
 \times 14.53 \quad 2 \text{ posiciones decimales} \\
 \hline
 0.8196 \\
 13.6600 \\
 109.2800 \\
 + 273.2000 \\
 \hline
 396.9596 \quad 4 \text{ posiciones decimales}
 \end{array}$$

4. Multiplica 0.37 por 0.0004.

$$\begin{array}{r}
 0.37 \quad 2 \text{ posiciones decimales} \\
 \times 0.0004 \quad 4 \text{ posiciones decimales} \\
 \hline
 0.000148 \quad 6 \text{ posiciones decimales}
 \end{array}$$

5. Divide 32.4 por 8.

$$\begin{array}{r} 4.05 \\ 8 \overline{)32.40} \\ \underline{- 32.00} \\ 0.40 \\ \underline{- 0.40} \\ 0.00 \end{array}$$

6. Divide 27.42 por 1.2.

Primero, multiplica cada número por 10^1 o 10. A continuación, divide siguiendo las mismas reglas de la división por un número entero no negativo. Coloca un cero en la posición de la centésima del dividendo para completar la división.

$$1.2 \overline{)27.42} \rightarrow 12 \overline{)274.2} \rightarrow 12 \overline{)274.20}$$

$$\begin{array}{r} 22.85 \\ \underline{- 240.00} \\ 34.20 \\ \underline{- 24.00} \\ 10.20 \\ \underline{- 9.60} \\ 0.60 \\ \underline{- 0.60} \\ 0.00 \end{array}$$

Práctica

1. Suma:

a. $4.7 + 7.9$

b. $3.93 + 2.82$

c. $38.72 + 6.7$

d. $4.73 + 692$

e. $42.1083 + 14.73$

f. $9.999 + 0.001$

g. $0.0001 + 99.9999$

h. $2.037 + 0.09387$

i. $47.9 + 68.073$

j. $476.384 + 27.847$

k. $48.32 + 284.3 + 4.638$

l. $278.63 + 47.0432 + 21.6$

2. Resta:

- | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------------------|
| a. $8.73 - 4.6$ | b. $9.38 - 7.5$ | c. $7.045 - 3.76$ |
| d. $6.304 - 3.68$ | e. $14 - 7.431$ | f. $23 - 15.37$ |
| g. $0.647 - 0.39$ | h. $1.34 - 0.0538$ | i. $2.07 - 0.523$ |
| j. $3.8 - 2.406$ | k. $47.13 - 42.703$ | l. $15.368 + 14.4 - 18.537$ |

3. Multiplica:

- | | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| a. $7.34 \cdot 6.4$ | b. $3.71 \cdot 4.03$ | c. $0.04 \cdot 3.75$ |
| d. $41.6 \cdot 0.302$ | e. $9.4 \cdot 0.0053$ | f. $0.004 \cdot 0.005$ |
| g. $0.235 \cdot 0.43$ | h. $4.32 \cdot 0.0072$ | i. $0.0006 \cdot 0.00013$ |
| j. $0.078 \cdot 3.1$ | k. $421 \cdot 0.00005$ | l. $8.38 \cdot 0.0001$ |

4. Divide (redondea las respuestas a la centésima más cercana, si es necesario):

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| a. $18.32 \div 5$ | b. $147.3 \div 6$ | c. $100.32 \div 24$ |
| d. $53.6 \div 0.004$ | e. $1.32 \div 0.032$ | f. $82.6 \div 0.04$ |
| g. $25.46 \div 5.05$ | h. $7.035 \div 0.005$ | i. $306.4 \div 3.2$ |
| j. $6.042 \div 0.006$ | k. $500 \div 0.004$ | l. $420 \div 0.05$ |

Respuestas

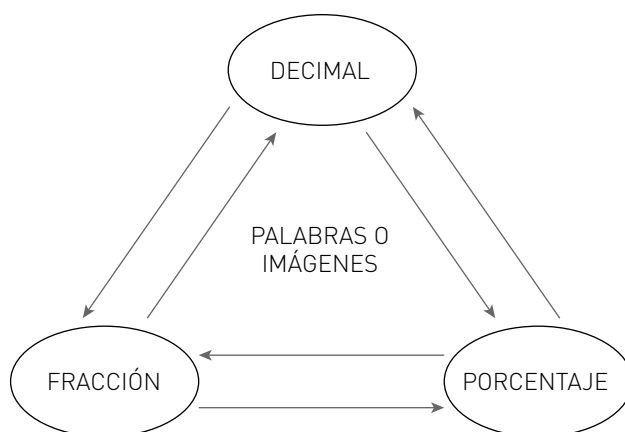
- | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-------------|----------------|------------|------------|-------------|
| 1. | a. 12.6 | b. 6.75 | c. 45.42 | d. 696.73 | e. 56.8383 | f. 10.000 |
| | g. 100.0000 | h. 2.13087 | i. 115.973 | j. 504.231 | k. 337.258 | l. 347.2732 |
| 2. | a. 4.13 | b. 1.88 | c. 3.285 | d. 2.624 | e. 6.569 | f. 7.63 |
| | g. 0.257 | h. 1.2862 | i. 1.547 | j. 1.394 | k. 4.427 | l. 11.2304 |
| 3. | a. 46.976 | b. 14.9513 | c. 0.15 | d. 12.5632 | e. 0.04982 | f. 0.00002 |
| | g. 0.10105 | h. 0.031104 | i. 0.000000078 | j. 0.2418 | k. 0.02105 | l. 0.000838 |
| 4. | a. 3.664 | b. 24.55 | c. 4.18 | d. 13,400 | e. 41.25 | f. 2,065 |
| | g. ≈ 5.04 | h. 1,407 | i. 95.75 | j. 1,007 | k. 125,000 | l. 8,400 |

Equivalentes entre fracción, decimal y porcentaje

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

Las fracciones, los decimales y los porcentajes pueden usarse para representar la misma porción o número.



Para obtener más ejemplos y práctica, consulta el problema 2-16 y el material del Punto de control 2 del *Curso 2 de Core Connections en español*.

Ejemplos

1. Decimal a porcentaje: 0.81

Multiplica el decimal por 100.
 $(0.81)(100) = 81 \%$

2. Porcentaje a decimal: 43 %

Divide el porcentaje por 100.
 $43 \% \div 100 = 0.43$

3. Fracción a porcentaje: $\frac{4}{5}$

Escribe una fracción equivalente usando 100 como denominador. El numerador es el porcentaje.

$$\frac{4}{5} \cdot \frac{20}{20} = \frac{80}{100} = 80 \%$$

4. Porcentaje a fracción: 56 %

Usa el 100 como el denominador. Usa los dígitos en el porcentaje como el numerador. Si es posible, reduce.

$$56 \% = \frac{56}{100} \cdot \frac{1\frac{1}{4}}{1\frac{1}{4}} = \frac{14}{25}$$

5. Decimal finito a fracción:

a. 0.2

Usa los dígitos en el decimal como el numerador. Usa el valor posicional decimal como el denominador.

$$0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

b. 0.17

Usa los dígitos en el decimal como el numerador. Usa el valor posicional decimal como el denominador.

$$0.17 = \frac{17}{100}$$

6. Fracción a decimal:a. $\frac{3}{8}$

Divide el numerador por el denominador.

$$\frac{3}{8} = 3 \div 8 = 0.375$$

b. $\frac{5}{8}$

Divide el numerador por el denominador.

$$\frac{5}{8} = 5 \div 8 = 0.625$$

c. $\frac{3}{11}$

Divide el numerador por el denominador.

$$\frac{3}{11} = 3 \div 11 = 0.2727... = 0.\overline{27}$$

7. Decimal periódico a fracción: $0.\overline{524}$

Cuando el bloque periódico comienza en el lugar de las décimas, cuenta el número de posiciones decimales en el bloque. Escribe el bloque periódico como el numerador. Después, escribe la potencia de 10 para el número de posiciones en el bloque, menos 1, como el denominador. En este caso, el bloque periódico, 524, tiene tres posiciones decimales, entonces 524 es el numerador y $1,000 - 1$, o 999, es el denominador.

$$0.\overline{524} = \frac{524}{1,000} - 1 = \frac{524}{999}$$

Práctica

Convierte la fracción, el decimal o el porcentaje según se indique.

1. $\frac{1}{4}$ en un decimal.
2. 50 % en una fracción en términos mínimos.
3. 0.75 en una fracción en términos mínimos.
4. 75 % en un decimal.
5. 0.38 en un porcentaje.
6. $\frac{1}{5}$ en un porcentaje.
7. 0.3 en una fracción.
8. $\frac{1}{8}$ en un decimal.
9. $\frac{1}{3}$ en un decimal.
10. 0.08 en un porcentaje.
11. 87 % en un decimal.
12. $\frac{3}{5}$ en un porcentaje.
13. 0.4 en una fracción en términos mínimos.
14. 65 % en una fracción en términos mínimos.
15. $\frac{1}{9}$ en un decimal.
16. 125 % en una fracción en términos mínimos.
17. $\frac{8}{5}$ en un decimal.
18. 3.25 en un porcentaje.
19. $\frac{1}{16}$ en un decimal. Después, convierte el decimal en un porcentaje.
20. $\frac{1}{7}$ en un decimal.
21. 43 % en una fracción. Después, convierte la fracción en un decimal.
22. 0.375 en un porcentaje. Después, convierte el porcentaje en una fracción.
23. $\frac{7}{8}$ en un decimal. Después, convierte el decimal en un porcentaje.
24. $0.\overline{12}$ en una fracción.
25. $0.\overline{175}$ en una fracción.

Respuestas

- | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------|---|
| 1. 0.25 | 2. $\frac{1}{2}$ | 3. $\frac{3}{4}$ | 4. 0.75 |
| 5. 38 % | 6. 20 % | 7. $\frac{3}{10}$ | 8. 0.125 |
| 9. $0.\overline{3}$ | 10. 8 % | 11. 0.87 | 12. 60 % |
| 13. $\frac{2}{5}$ | 14. $\frac{13}{20}$ | 15. $0.\overline{1}$ | 16. $\frac{5}{4}$ o $1\frac{1}{4}$ |
| 17. 1.6 | 18. 325 % | 19. 0.0625; 6.25 % | 20. $0.\overline{142857}$ |
| 21. $\frac{43}{100}$; 0.43 | 22. $37\frac{1}{2}\%$; $\frac{3}{8}$ | 23. 0.875; 87.5 % | 24. $\frac{12}{99} = \frac{4}{33}$ |
| 25. $\frac{175}{999}$ | | | |

Sumando números enteros

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

Los números enteros son números enteros positivos y negativos. La suma de números enteros se presenta usando dos modelos concretos: movimientos a lo largo de una **recta numérica** y **fichas de números enteros** positivos y negativos.

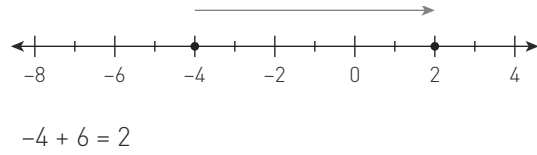
Para sumar dos números enteros usando una **recta numérica**, comienza en el primer número y luego muévete el número adecuado de espacios hacia la derecha o hacia la izquierda, dependiendo de si el segundo número es positivo o negativo. La ubicación final es la suma de los dos números enteros.

En el caso de las **fichas de números enteros**, los números positivos se representan con el número adecuado de fichas "+", y los números negativos se representan con el número adecuado de fichas "-". Para sumar dos números enteros, comienza con una representación de fichas del primer número entero en un diagrama y, a continuación, coloca en el diagrama una ficha que represente el segundo número entero. Cualquier número igual de fichas "+" y "-" da como resultado "cero" y se puede eliminar del diagrama. Las fichas que quedan representan la suma.

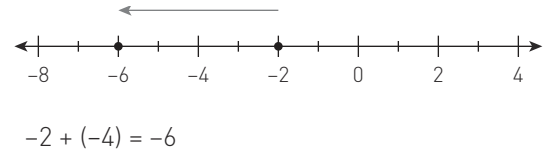
Para obtener más información, consulta el recuadro de Métodos y significados de la Lección 2.2.4 del *Curso 2 de Core Connections en español*.

Ejemplos

1. $-4 + 6$



2. $-2 + (-4)$



3. $5 + (-6)$

Empieza con las fichas que representan el primer número.

+++++

Añade fichas que representen el segundo número.

+++++

Encierra en un círculo los pares ceros y analiza lo que queda. -1 es la respuesta.

+++++

$5 + (-6) = -1$

4. $-3 + 7$

+++++

$-3 + 7 = 4$

Práctica

Usa el método de la recta numérica o las fichas de números enteros para hacer cada suma.

- | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1. $4 + (-2)$ | 2. $6 + (-1)$ | 3. $7 + (-7)$ |
| 4. $-10 + 6$ | 5. $-8 + 2$ | 6. $-12 + 7$ |
| 7. $-5 + (-8)$ | 8. $-10 + (-2)$ | 9. $-11 + (-16)$ |
| 10. $-8 + 10$ | 11. $-7 + 15$ | 12. $-26 + 12$ |
| 13. $-3 + 4 + 6$ | 14. $56 + 17$ | 15. $7 + (-10) + (-3)$ |
| 16. $-95 + 26$ | 17. $35 + (-6) + 8$ | 18. $-113 + 274$ |
| 19. $105 + (-65) + 20$ | 20. $-6 + 2 + (-4) + 3 + 5$ | 21. $5 + (-3) + (-2) + (-8)$ |
| 22. $-6 + (-3) + (-2) + 9$ | 23. $-6 + (-3) + 9$ | 24. $20 + (-70)$ |
| 25. $12 + (-7) + (-8) + 4 + (-3)$ | 26. $-26 + (-13)$ | 27. $-16 + (-8) + 9$ |
| 28. $12 + (-13) + 18 + (-16)$ | 29. $50 + (-70) + 30$ | 30. $19 + (-13) + (-5) + 20$ |

Respuestas

- | | | | | | |
|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 1. 2 | 2. 5 | 3. 0 | 4. -4 | 5. -6 | 6. -5 |
| 7. -13 | 8. -12 | 9. -27 | 10. 2 | 11. 8 | 12. -14 |
| 13. 7 | 14. 73 | 15. -6 | 16. -69 | 17. 37 | 18. 161 |
| 19. 60 | 20. 0 | 21. -8 | 22. -2 | 23. 0 | 24. -50 |
| 25. -2 | 26. -39 | 27. -15 | 28. 1 | 29. 10 | 30. 21 |

Multiplicando números enteros

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

La multiplicación por un número entero positivo se puede representar con la suma repetida de grupos del mismo número.

$$(4)(2) = 2 + 2 + 2 + 2 = 8 \text{ y } (4)(-2) = (-2) + (-2) + (-2) + (-2) = -8$$

En ambos ejemplos, el 4 indica el número de grupos. En el primer ejemplo, son grupos de 2, mientras que en el segundo, son grupos de -2 .

La multiplicación por un número entero negativo se puede representar eliminando o restando grupos del mismo número.

$(-4)(2)$ significa “eliminar cuatro grupos de 2”. $(-4)(2) = -(2) - (2) - (2) - (2) = -8$

$(-4)(-2)$ significa “eliminar cuatro grupos de -2 ”. $(-4)(-2) = -(-2) - (-2) - (-2) - (-2) = 8$

La multiplicación de números enteros también puede representarse usando una recta numérica o un diagrama de fichas de números enteros. Si hay un número *par* de factores negativos para multiplicar (y ninguno de los factores es igual a cero), el producto es *positivo*; si hay un número *impar* de factores negativos para multiplicar (y ninguno de los factores es igual a cero), el producto es *negativo*.

Esta regla también se aplica cuando hay más de dos factores. Multiplica el primer par de factores, luego multiplica ese resultado por el siguiente, y continúa así hasta haber multiplicado todos los factores.

$$(-2)(3)(-3)(-5) = -90 \text{ y } (-1)(-1)(-2)(-6) = 12$$

Recuerda aplicar el orden de las operaciones correcto cuando trabajes con más de una operación. Para obtener más información, consulta el recuadro de Métodos y significados de la Lección 3.2.5 del *Curso 2 de Core Connections en español*.

Ejemplos

1. $2 \cdot 3$

2 grupos de 3.

+++ +++

$$(2)(3) = 3 + 3 = 6$$

2. $2 \cdot (-3)$

2 grupos de (-3) .

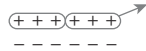
--- ---

$$(2)(-3) = (-3) + (-3) = -6$$

3. $(-2) \cdot 3$

Comienza con una configuración neutral.

Elimina 2 grupos de 3.



$$(-2)(3) = -(3) - (3) = -6$$

4. $(-2) \cdot (-3)$

Comienza con una configuración neutral.

Elimina 2 grupos de (-3) .



$$(-2)(-3) = -(-3) - (-3) = 6$$

Práctica

Multiplica:

1. $(-4)(2)$

2. $(-3)(4)$

3. $(-12)(5)$

4. $(-2)(8)$

5. $(4)(-9)$

6. $(13)(-8)$

7. $(5)(-3)$

8. $(10)(-7)$

9. $(-7)(-6)$

10. $(-7)(-9)$

11. $(-2)(-8)$

12. $(-12)(-4)$

13. $(-8)(-4)(2)$

14. $(-3)(-3)(-3)$

15. $(-5)(-2)(8)(4)$

16. $(-5)(-4)(-6)(-3)$

17. $(-2)(-5)(4)(8)$

18. $(-2)(-5)(-4)(-8)$

19. $(-2)(-5)(4)(-8)$

20. $(2)(-5)(4)(-8)$

Respuestas

1. -8

2. -12

3. -60

4. -16

5. -36

6. -104

7. -15

8. -70

9. 42

10. 63

11. 16

12. 48

13. 64

14. -27

15. 320

16. 360

17. 320

18. 320

19. -320

20. 320

Multiplicando fracciones

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

Se repasa la multiplicación de fracciones usando un modelo de área rectangular. Divide un rectángulo unitario en secciones verticales para representar el denominador de la segunda fracción. Luego, sombrea el número de secciones verticales que representa el numerador. A continuación, divide el rectángulo de forma horizontal usando el denominador de la primera fracción. El numerador vuelve a indicar el número de partes que se deben sombrear. Oscurece la superposición de las dos fracciones para representar el producto.

La regla para multiplicar fracciones, derivada de los modelos de área, es multiplicar los numeradores y luego multiplicar los denominadores, como se muestra.

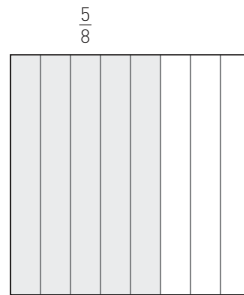
$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

Para obtener más información, consulta el recuadro de Métodos y significados de la Lección 2.2.5 del *Curso 2 de Core Connections en español*.

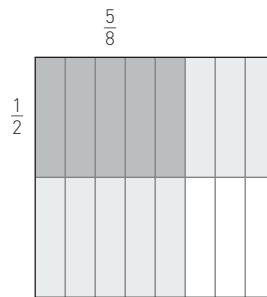
Ejemplos

1. $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{8}$ (es decir, $\frac{1}{2}$ de $\frac{5}{8}$)

Dibuja un rectángulo unitario y divídelo en 8 partes verticales para representar el denominador de $\frac{5}{8}$. Sombrea ligeramente 5 de esas partes para representar el numerador. Márcalo como $\frac{5}{8}$.



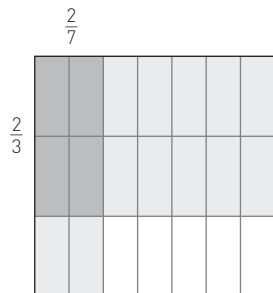
Divide el rectángulo por la mitad en forma horizontal. Sombrea una mitad y márcala como $\frac{1}{2}$.



La región que quede doblemente sombreada representa $\frac{1}{2}$ de $\frac{5}{8}$. Escribe una ecuación para representar esta situación.

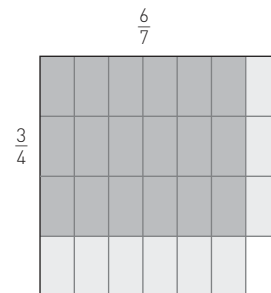
$$\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{16}$$

2. $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7}$



$$\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 7} = \frac{4}{21}$$

3. $\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{7}$



$$\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{7} = \frac{3 \cdot 6}{4 \cdot 7} = \frac{18}{28} = \frac{9}{14}$$

Práctica

Dibuja un modelo de área para cada uno de los siguientes problemas de multiplicación y escribe la respuesta.

1. $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{6}$

2. $\frac{1}{4} \cdot \frac{3}{5}$

3. $\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{9}$

Determina los siguientes productos usando cualquier método. Escribe tu respuesta usando los términos mínimos.

4. $\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5}$

5. $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{7}$

6. $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{5}$

7. $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3}$

8. $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$

9. $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}$

10. $\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{4}$

11. $\frac{2}{15} \cdot \frac{1}{2}$

12. $\frac{3}{7} \cdot \frac{1}{2}$

13. $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5}$

14. $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{5}$

15. $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{7}$

16. $\frac{5}{11} \cdot \frac{6}{7}$

17. $\frac{5}{6} \cdot \frac{3}{10}$

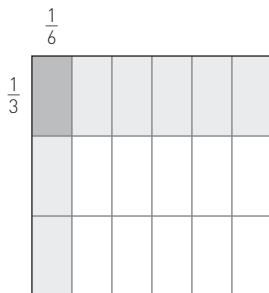
18. $\frac{10}{11} \cdot \frac{3}{5}$

19. $\frac{5}{12} \cdot \frac{3}{5}$

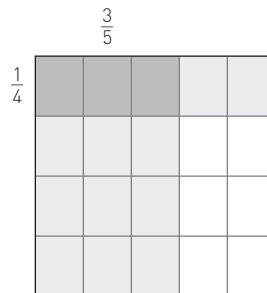
20. $\frac{7}{9} \cdot \frac{5}{14}$

Respuestas

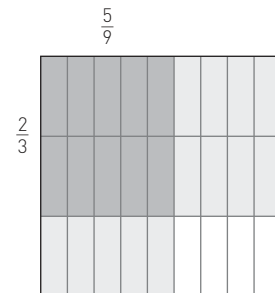
1. $\frac{1}{18}$



2. $\frac{3}{20}$



3. $\frac{10}{27}$



4. $\frac{2}{5}$

5. $\frac{4}{21}$

6. $\frac{3}{20}$

7. $\frac{4}{15}$

8. $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

9. $\frac{10}{18} = \frac{5}{9}$

10. $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

11. $\frac{2}{30} = \frac{1}{15}$

12. $\frac{3}{14}$

13. $\frac{12}{40} = \frac{3}{10}$

14. $\frac{6}{45} = \frac{2}{15}$

15. $\frac{15}{70} = \frac{3}{14}$

16. $\frac{30}{77}$

17. $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

18. $\frac{30}{55} = \frac{6}{11}$

19. $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

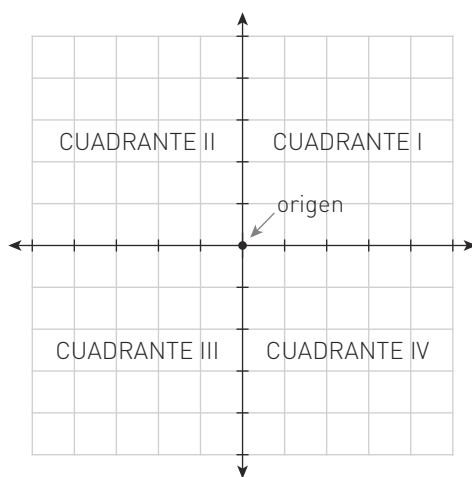
20. $\frac{35}{126} = \frac{5}{18}$

Graficando en cuatro cuadrantes

APOYO GUIADO DE COMPETENCIAS

Resumen

El plano de coordenadas está formado por dos ejes: un eje horizontal llamado eje x y un eje vertical llamado eje y . Los ejes se cruzan en el punto $(0, 0)$, llamado origen, y dividen el plano en cuatro cuadrantes, marcados como I, II, III y IV.

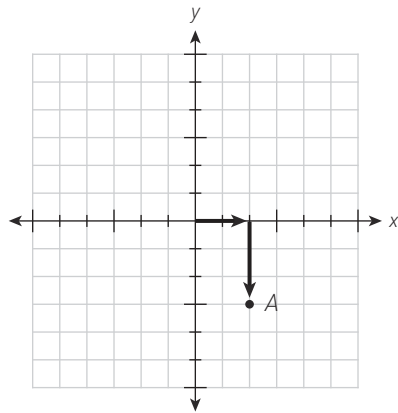


Los puntos de una gráfica de coordenadas se identifican usando dos números en un par ordenado escrito como (x, y) . El primer número es la coordenada x del punto, y el segundo número es la coordenada y . En conjunto, las dos coordenadas nombran exactamente un punto de la gráfica. Los ejemplos muestran cómo colocar un punto en una gráfica de coordenadas xy .

Ejemplos

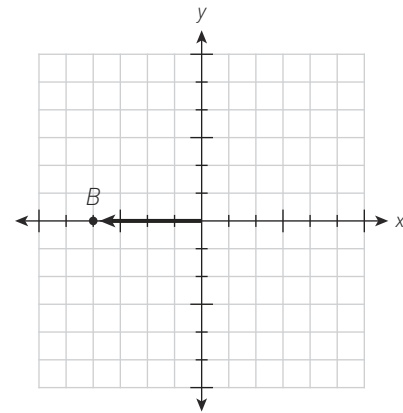
1. Grafica el punto A en $(2, -3)$.

Ve 2 unidades a la derecha desde el origen $(0, 0)$, luego baja 3 unidades. Marca el punto con su nombre.



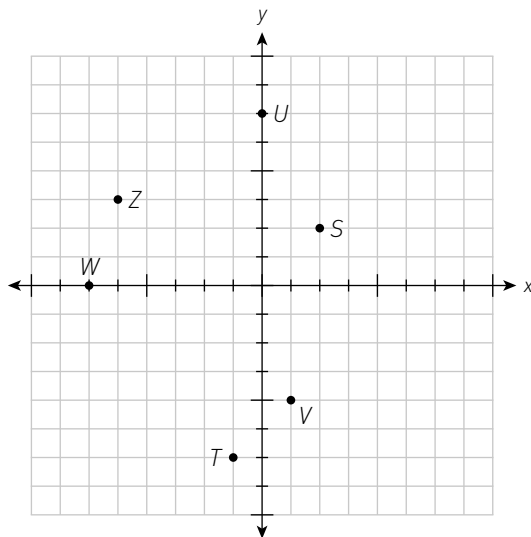
2. Ubica el punto B en $(-4, 0)$.

Ve hacia la izquierda desde el origen 4 unidades, pero no subas ni bajas. Marca el punto con su nombre.



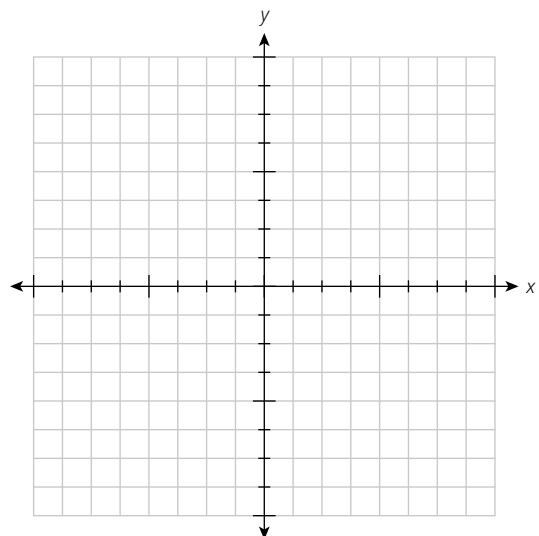
Práctica

1. Nombra el par de coordenadas para cada punto representado en la cuadrícula.



2. Usa el par ordenado para encontrar cada punto en una cuadrícula de coordenadas. Haz un punto y márcalo con su nombre.

$J(3, 4)$, $K(0, -4)$, $L(-5, 0)$, $M(-2, -3)$, $N(-2, 3)$,
 $O(2, -3)$, $P(-4, -6)$, $Q(4, -5)$, $R(-5, -4)$



Respuestas

1. $S(2, 2)$, $T(-1, -6)$, $U(0, 6)$, $V(1, -4)$, $W(-6, 0)$, $Z(-5, 3)$

2.

