



Reforzamiento

Un plan para resolver problemas

En matemáticas existe un plan de cuatro pasos que puedes usar para resolver cualquier problema. Los cuatro pasos son Comprende, Planifica, Resuelve y Verifica.

Ejemplo

ARRIENDOS Rent Wheels arrienda un carro por \$36.75 diarios. Tienes un cupón de descuento de \$5 en la tarifa diaria. ¿Cuánto te costará arrendar un vehículo por un día?

Comprende

Sabes que Rent Wheels cobra \$36.75 por día y que tienes un cupón de descuento de \$5. Tienes que calcular cuánto pagarás por el día.

Planifica

Para calcular el costo final, resta \$5 a 36.75. Estima $37 - 5 = 32$.

Resuelve

36.75

-5.00 Alinea los puntos decimales.

31.75 Resta como si fueran números enteros.

Verifica la razonabilidad $31.75 \approx 32$ ✓

Por lo tanto, pagarás \$31.75 por arrendar un carro por el día.

Verifica

Verifica sumando $31.75 + 5.00 = 36.75$. La respuesta es correcta.

Ejercicios

Usa el plan de cuatro pasos para resolver los problemas.

1. **PIZZA** Otis y tres amigos ordenaron una pizza. La pizza cuesta \$17.56.

¿Cuánto pagó cada persona?

2. **MENÚS** La tabla muestra el costo de diversos alimentos para el desayuno

y también del especial de la mañana. ¿Cuánto ahorrarías si ordenas el

especial de la mañana en vez de ordenar los tres alimentos por separado?

Alimento	Costo
2 huevos	\$2.29
tocino	\$1.59
jugo	\$1.25
Especial de la mañana: 2 huevos, tocino y jugo	\$4.89



Práctica de destrezas

Un plan para resolver problemas

Usa el plan de cuatro pasos para resolver los problemas.

- AHORROS** Dennis depositó \$300 en una cuenta de ahorros en enero y agregó \$40 cada mes a partir de febrero. Calcula la cantidad que hay en su cuenta a fines de diciembre. Supón que no hace retiros.
- CANOTAJE** Si van 15 estudiantes en un viaje en canoa, cada uno paga \$120. ¿Cuánto pagará cada estudiante si sólo van 12 estudiantes en el viaje?
- CARRERAS** El carro que ganó una carrera hizo un promedio de 166.67 millas por hora. Si la carrera duró 3 horas, ¿cuántas millas recorrió el carro ganador? Redondea a la milla más cercana.
- CRÉDITO DE TIENDA** Emma recibió de premio un certificado de \$5 por cada \$100 que gastó en la tienda de artículos electrónicos. Ella tiene \$40 en certificados. ¿Cuánto gastó en la tienda?
- GIMNASIO** La tabla muestra los precios para inscribirse en un gimnasio. ¿Cuánto ahorrarías con la membresía especial de 1 año, en vez de pagar mensualmente cuotas durante 15 meses?

Inscripción	Precio (\$)
1 mes	24.95
3 meses	68.50
1 año	275.00
El especial de un año incluye 3 meses adicionales gratis.	275.00

- CARRERA DE RELEVOS** La tabla muestra los tiempos de 4 integrantes de un equipo de relevos. Calcula el tiempo total que le tomó al equipo terminar la carrera.

Integrante del equipo	Tiempo (s)
Barney	48.6
Kart	50.2
Roddy	47.9
Keena	46.8

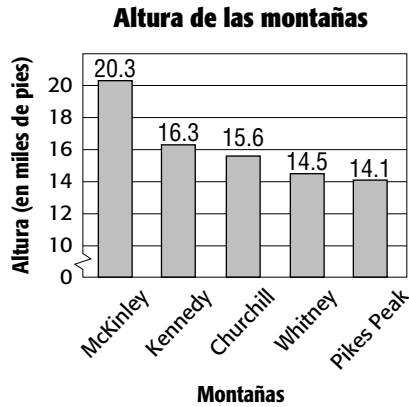


Reforzamiento

Estima con decimales

La estimación es una buena manera de dar respuestas rápidas cuando una respuesta exacta no es necesaria.

Ejemplo 1 **MONTAÑAS** La gráfica muestra la altura de cinco montañas. Estima la diferencia de altura entre el Mt. McKinley y Pikes Peak.



Redondea cada número al número entero más cercano para que sea más fácil restar.

$$\begin{array}{r} 20.3 \\ - 14.1 \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 20 \\ - 14 \\ \hline 6 \end{array}$$

20.3 se redondea a 20.
14.1 se redondea a 14.

El Mt. McKinley mide aproximadamente 6,000 pies más que el Pikes Peak.

Ejemplo 2 Estima $36.9 \div 8.8$.

$$\begin{array}{l} 36.9 \div 8.8 \approx 36.9 \div 9 \\ \approx 36 \div 9 \\ \approx 4 \end{array}$$

Redondea 8.8 a 9.
Cambia 36.9 a 36, porque 36 y 9 son números compatibles.

Por lo tanto, $36.9 \div 8.8$ es aproximadamente 4.

Ejercicios

Redondea para estimar.

1. $48.24 + 17.98$
2. $59.1 - 7.9$
3. 30.2×6.3
4. 21.3×2.7

Estima con números compatibles.

5. $30.91 \div 6.1$
6. $822 \div 40.6$



Práctica de destrezas

Estima con decimales

Redondea para estimar.

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. $22.68 + 12.56$ | 2. $34.43 - 18.95$ |
| 3. 22.1×4.9 | 4. $7.9 + 8.2$ |
| 5. 9.4×7.2 | 6. $50.87 - 2.9$ |

Agrupar para estimar.

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 7. $17.6 + 21.4 + 20.9$ | 8. $57.4 + 62.3 + 59.8 + 61.7$ |
| 9. $87.2 + 85.1 + 80.6 + 79.3$ | 10. $42.3 + 40.7 + 39.2 + 40.1$ |

Estima con números compatibles.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 11. $4.2 \overline{)16.9}$ | 12. $35.3 \overline{)106.2}$ |
| 13. $33.5 \div 3.2$ | 14. $65.4 \div 13.2$ |

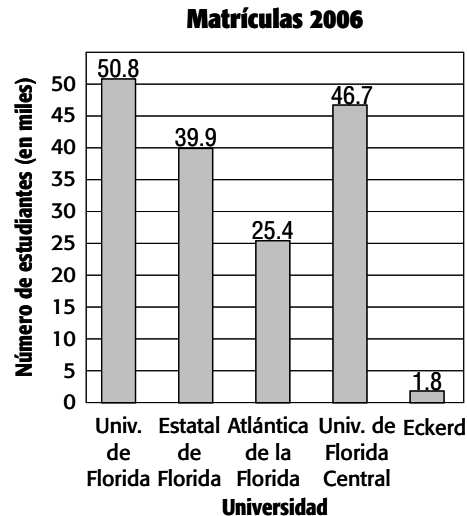
15. **VENTAS DE ALIMENTOS** La tabla indica las cantidades obtenidas por las ventas de diversos tipos de alimentos en el emporio de comida rápida de Freddie.

- a. Estima la cantidad total de ventas de hamburguesas, sándwiches de pollo y sándwiches de pescado.
- b. ¿Aproximadamente cuánto más se obtuvo por los sándwiches de pollo que por las papas fritas?

Alimento	Ventas (millones)
Hamburguesas	\$3.6
Sándwiches de pollo	\$2.8
Sándwiches de pescado	\$1.2
Papas fritas	\$1.9

16. **MATRÍCULAS** La gráfica muestra la cantidad de matrículas del 2006 en diversas universidades.

- a. ¿Aproximadamente cuántos estudiantes más asistieron a la Universidad de Florida que a la Universidad Estatal de Florida en el 2006?
- b. Si en un semestre cada estudiante de la Universidad Atlántica de Florida pagó \$500 por sus libros, ¿aproximadamente cuánto gastó en libros?





Reforzamiento

Multiplica decimales

Para multiplicar decimales, multiplica igual que con los números enteros. El producto tiene el mismo número de lugares decimales que la suma de los lugares decimales de los factores.

Ejemplo 1 Multiplica 5.7×0.2 .

Estima $5 \times 0.2 = 1$

$$\begin{array}{r} 5.7 \quad \leftarrow \quad 1 \text{ lugar decimal} \\ \times 0.2 \quad \leftarrow \quad 1 \text{ lugar decimal} \\ \hline 1.14 \quad \leftarrow \quad 2 \text{ lugares decimales} \end{array}$$

Verifica la razonabilidad $1.14 \approx 1 \checkmark$

Si no existen suficientes lugares decimales en el producto, tienes que agregar ceros a la izquierda.

Ejemplo 2 Multiplica 0.031×2.4 .

Estima $0 \times 2 = 0$

$$\begin{array}{r} 0.031 \quad \leftarrow \quad 3 \text{ lugares decimales} \\ \times 2.4 \quad \leftarrow \quad 1 \text{ lugar decimal} \\ \hline 124 \\ 62 \\ \hline 0.0744 \end{array}$$

Agrega un cero a la izquierda para que el resultado tenga cuatro lugares decimales.

Verifica la razonabilidad $0.0744 \approx 0 \checkmark$

Ejercicios

Coloca el punto decimal en cada producto. Agrega ceros si es necesario.

1. $1.8 \times 0.7 = 126$

2. $0.03 \times 2.2 = 66$

3. $7.39 \times 8.6 = 63554$

4. $1.92 \times 6 = 1152$

Multiplica.

5. 0.6×2.3

6. 560×1.47

7. 9×0.04

8. 0.27×0.2



Práctica de destrezas

Multiplica decimales

Coloca el punto decimal en cada producto. Agrega ceros si es necesario.

1. $0.8 \times 1.36 = 1088$

2. $0.005 \times 21.4 = 107$

3. $31.9 \times 4.7 = 14993$

4. $0.34 \times 1.2 = 408$

Multiplica.

5. 4.6×0.57

6. 0.9×15

7. 0.22×6.8

8. 0.3×14

9. 420×1.25

10. 0.56×0.4

11. 11×0.8

12. 13.5×12.3

13. **COSTURA** La tabla muestra el precio de los artículos en la tienda de telas. Tyrhee compró 2 yardas de tela, 1 cierre, 1 paquete de botones y 3 yardas de ribete. Si le dio al vendedor \$30, ¿cuánto cambio recibió?

Artículo	Costo
Tela	\$8.29 por yarda
Cierre	\$2.59 cada uno
Botones	\$3.95 por paquete
Ribete	\$1.89 por yarda

14. **TRIÁNGULOS** Calcula el área de un triángulo que tiene una base de 12.2 centímetros y una altura de 8.6 centímetros. La fórmula para calcular el área del triángulo es $A = \frac{1}{2}bh$.

15. **INGRESOS** Mindy gana \$9.25 por hora. ¿Cuánto gana por semana si trabaja 39.4 horas en una semana?

Reforzamiento**Multiplica por potencias de diez**

Para multiplicar un decimal por una potencia de 10 mayor que uno, cuenta el número de ceros de la potencia de 10. Luego, mueve el punto decimal esa misma cantidad de lugares *hacia la derecha*.

Ejemplos **Calcula cada producto.**

1 $13.284 \times 1,000$

$$13.284 \times 1,000 = \underbrace{13.284}_{\text{Mueve el punto decimal tres lugares hacia la derecha.}}$$

$$= 13,284$$

2 0.48×10^5

$$0.48 \times 10^5 = \underbrace{0.48000}_{\text{Mueve el punto decimal cinco lugares hacia la derecha.}}$$

$$= 48,000$$

Para multiplicar un decimal por una potencia de diez menor que 1, cuenta el número de lugares que hay después del punto decimal. Luego, mueve el punto decimal esa misma cantidad de lugares *hacia la izquierda*.

Ejemplos **Calcula cada producto.**

3 8.2×0.01

$$8.2 \times 0.01 = \underbrace{08.2}_{\text{Mueve el punto decimal 2 lugares hacia la izquierda.}}$$

$$= 0.082$$

4 $3,521 \times 0.0001$

$$3,521 \times 0.0001 = \underbrace{03521}_{\text{Mueve el punto decimal 4 lugares hacia la izquierda.}}$$

$$= 0.3521$$

Ejercicios **Calcula cada producto.**

1. 2.593×10^2

2. $1.48 \times 1,000$

3. 0.243×10

4. 0.92×10^4

5. 8.1×0.01

6. 123×0.00001

7. 3.26×0.1

8. 1.7×0.001



Práctica de destrezas

Multiplica por potencias de diez

Calcula cada producto.

1. 7.62×10^6
 2. 38.3×0.01
 3. 1.45×10^4
 4. 0.26×10
 5. $6.41 \times 1,000$
 6. $35,276 \times 0.001$
 7. 0.4×10^3
 8. 9.284×10^2
 9. $0.09 \times 1,000$
 10. $0.24 \times 100,000$
11. **ABRIGOS** Un abrigo costaba originalmente \$256. Estuvo en oferta con un 10% de descuento. ¿En cuánto se redujo el precio del abrigo?
12. **BECA** La Sra. Taylor está creando un fondo de becas. Envía 1,000 cartas para solicitar donaciones. Si cuesta \$0.42 enviar cada carta, ¿cuánto gastará la Sra. Taylor en enviarlas?
13. **BÉISBOL** Asistieron 32 mil personas a un juego de los Rayos de Tampa Bay. Escribe este número en forma estándar.
14. **ARTÍCULOS DEPORTIVOS** La tabla muestra cuatro tipos de artículos deportivos que se vendieron en una tienda de deportes.

Artículo	Número vendido (en miles)
Pelotas de tenis	17.2
Pelotas de golf	26.8
Guantes de fútbol americano	1.4
Bates de béisbol	0.8

- a. ¿Cuántas pelotas más de golf que de tenis se vendieron?
- b. Escribe en forma estándar el número de bates de béisbol que se vendieron.
- c. Si cada guante de fútbol americano se vendiera en \$10, ¿cuánto dinero recibiría la tienda por los guantes de fútbol?
- d. ¿Cuál es el número total de estos cuatro artículos deportivos que vendió la tienda?



Reforzamiento

Divide decimales

Para dividir un decimal entre un número entero, divide como con números enteros. Luego, coloca el punto decimal directamente sobre el punto decimal en el dividendo.

Ejemplo 1 **Calcula $36.4 \div 2$.**

Estima $36 \div 2 = 18$

$$\begin{array}{r} 18.2 \\ 2 \overline{) 36.4} \\ \underline{-2} \\ 16 \\ \underline{-16} \\ 4 \end{array}$$

Divide igual que con los números enteros.
Coloca el punto decimal directamente sobre el punto decimal del dividendo.

Verifica si es razonable $18.2 \approx 18$ ✓

Para dividir entre un decimal, multiplica el divisor y el dividendo por la misma potencia de diez para que el divisor sea un número entero. Luego, divide.

Ejemplo 2 **Calcula $234.52 \div 8.2$.**

Estima $232 \div 8 = 29$

$$\begin{array}{r} 28.6 \\ 8.2 \overline{) 234.52} \\ \underline{-164} \\ 705 \\ \underline{-656} \\ 492 \\ \underline{-492} \\ 0 \end{array}$$

Mueve cada punto decimal un lugar hacia a la derecha.

Verifica la razonabilidad $28.6 \approx 29$ ✓

Ejercicios

Calcula los cocientes.

1. $916 \div 0.4$

2. $0.72 \div 0.3$

3. $35 \overline{) 79.8}$

4. $0.36 \overline{) 2,475}$

5. $56 \overline{) 2.8}$

6. $20.21 \div 4.3$

7. $15.6 \overline{) 78}$

8. $167.8 \overline{) 2181.4}$



Práctica de destrezas

Divide decimales

Calcula los cocientes.

1. $656 \div 0.8$

2. $3.3 \div 0.6$

3. $30.96 \div 7.2$

4. $0.42 \div 0.2$

5. $0.47 \overline{)0.564}$

6. $0.8 \overline{)2,575}$

7. $80 \div 2.5$

8. $7.2 \overline{)24.768}$

9. $8.8 \overline{)4.664}$

10. $4.2 \overline{)0.21}$

11. **SALTO LARGO** Demarcus realizó cuatro veces el salto largo. Sus distancias fueron 9.6 pies, 10.2 pies, 8.5 pies y 11.3 pies. ¿Cuántos pies promedió por salto?

12. **FOTOGRAFÍA** Abigail imprimió 54 fotografías de la tarjeta de su cámara digital en el estudio fotográfico. La tienda le cobró \$15.66. ¿Cuánto pagó por cada fotografía?

13. **HALLA EL ERROR** Adar realizó el siguiente problema de división. ¿Cuál fue su error?

$$\begin{array}{r}
 20.5 \\
 6.3 \overline{)12.915} \\
 \underline{-126} \\
 315 \\
 \underline{-315} \\
 0
 \end{array}$$