



Sumar y restar decimales

2

ACTIVIDAD PREVIA

Reescribe un número en cada par, de modo que cada uno tenga el mismo número de dígitos después de la coma decimal.

1. 4.6 y 5.08
2. 17.602 y 9.2
3. 25.077 y 12.09
4. 2.5467 y 62.1

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Estimar las sumas y las diferencias de decimales.
- Utilizar el algoritmo estándar para sumar y restar decimales.

Comparaste decimales analizando el valor de posición de los dígitos a la derecha del punto decimal. ¿Cómo puedes usar el valor de posición para sumar y restar decimales?

Un poco más en forma

La estimación es una estrategia útil cuando se hacen cálculos con decimales y puede darte un sentido de razonabilidad sobre una solución.



Jennie tiene el objetivo de correr por lo menos 25 kilómetros cada semana. Su aplicación de acondicionamiento físico lleva un registro de las distancias que corre cada día y le da un resumen al final de la semana. La tabla muestra el resumen para esta semana.

| Día | Kilómetros |
|-----------|------------|
| Lunes | 4.75 |
| Martes | 5.5 |
| Miércoles | 6.25 |
| Jueves | 2.15 |
| Viernes | 1.6 |

1. Redondea cada valor decimal al número entero positivo más cercano y, después, estima la distancia total que corrió Jennie esta semana.

Samuel sumó las distancias que corrió Jennie y dijo que ella había corrido aproximadamente 14 kilómetros esta semana.

Samuel

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 4.75 \\
 5.5 \\
 6.25 \\
 2.15 \\
 11.6 \\
 \hline
 13.86
 \end{array}$$

2. Jennie sabía que corrió más de 14 kilómetros. ¿Qué hizo Samuel incorrectamente cuando calculó los kilómetros que corrió Jennie?



Cuando sumas o restas decimales, es importante alinear los dígitos en valores de posición similares. Analicemos la suma de decimales.

EJEMPLO PRÁCTICO

$$3.421 + 9.5 + 12.85 = ?$$

| | |
|---|--|
| Antes de calcular la suma, estima la respuesta de manera que puedas saber la suma aproximada. | $3 + 10 + 13 = 26$ |
| Para calcular la suma exacta, alinea los decimales de manera que los valores de posición similares estén en la misma columna. Puedes insertar ceros a la derecha para ayudarte a alinear números en la columna correcta de valor de posición. | $ \begin{array}{r} 3.421 \\ 9.500 \\ + 12.850 \\ \hline 25.771 \end{array} $ |

La estimación de 26 y la suma real de 25.771 están razonablemente cerca, así que la suma parece estar correcta.

1. Recuerda la situación en Inicio. ¿Cuántos kilómetros totales corrió realmente Jennie?

2. Calcula cada suma.

a. $15.85 + 3.2 + 7.03$

b. $4.347 + 18 + 130.6 + 51.1$

c. $5.804 + 126.19 + 7.236 + 38.3$

TOMA NOTA...

En un decimal, el cero a la derecha es cualquier cero que aparezca a la derecha tanto de la coma decimal como de todo dígito distinto a cero.

Puedes utilizar un algoritmo similar para restar los decimales. Analicemos dos problemas de resta diferentes.

EJEMPLO PRÁCTICO

| | $18.205 - 3.91$ | $22.4 - 8.936$ |
|--|--|---|
| Primero, haz una estimación de la respuesta para que sepas la diferencia aproximada. | $18 - 4 = 14$ | $22 - 9 = 13$ |
| Luego, alinea los decimales de modo que los valores de posición semejantes queden en la misma columna y resta. | $ \begin{array}{r} \overset{7}{1} \overset{1110}{8} . \overset{1110}{2} \overset{1110}{0} \overset{1110}{5} \\ - \quad 3 . 9 \quad 1 \quad 0 \\ \hline 14 . 295 \end{array} $ | $ \begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{11}{2} . \overset{13}{4} \overset{9}{0} \overset{10}{0} \\ - \quad 8 . 9 \quad 3 \quad 6 \\ \hline 13 . 464 \end{array} $ |
| Compara la respuesta con tu estimación para comprobar tu trabajo. | La estimación de 14 y la diferencia de 14.295 están razonablemente cerca, de modo que la diferencia parece estar correcta. | La estimación de 13 y la diferencia de 13.464 están razonablemente cerca, de modo que la diferencia parece estar correcta. |

3. Recuerda la situación en Inicio. Si Jennie corrió 20.25 kilómetros, ¿cuántos kilómetros necesita correr para alcanzar su objetivo de 25 kilómetros esta semana?

4. Calcula cada diferencia.

a. $459.6 - 12.43$

b. $68.998 - 9.9$

c. $17.4 - 3.256$



Utiliza los algoritmos que has aprendido para la suma y resta de decimales para resolver cada problema sin el uso de una calculadora.

1. Amy terminó el primer tramo de su carrera en 87.924 segundos y la segunda mitad en 79.06 segundos. ¿Cuánto le tomó completar toda la carrera?

2. Chris completó en 92.542 segundos una competencia de natación de 100 metros en modalidad de pecho. Michael completó en 95.6 segundos una competencia de natación de 100 metros en modalidad de pecho. ¿Cuánto más rápido nadó Chris que Michael?

3. Hay 639.18 millas desde Atlanta hasta Washington, D.C., y 881.4 millas desde Atlanta hasta la ciudad de New York.
 - a. ¿Cuánto más lejos está Atlanta de la ciudad de New York que Atlanta de Washington, D.C.?

 - b. Si un autobús viaja de Atlanta a Washington, D.C., y después sigue su recorrido hasta la ciudad de New York para finalmente regresar a Atlanta, ¿cuántas millas recorrió?

4. Kara viaja hacia Hawái por avión. Si su maleta empacada pesa más de 50 libras cuando se presente en el aeropuerto, tendrá que pagar una tarifa. Su maleta vacía pesa 11.3 libras y tiene que empacar todo su equipo de cámara, que pesa 14.25 libras. Para quedarse debajo del límite de peso, ¿cuál es el peso máximo posible de sus otros objetos empacados?

DEMUESTRA lo que SABES

Deshazte de los sietes

En esta lección, aprendiste a sumar y restar decimales en forma precisa sin el uso de una calculadora. Ahora utilizarás la calculadora y el sentido numérico para completar esta actividad.

Utiliza tu calculadora para deshacerte de los sietes de cada número. Escribe el número que puedas restar para deshacerte de los sietes, cambiándolos a cero sin cambiar los demás dígitos. Después, escribe la diferencia.

1. 5.927 $-$ _____ $=$ _____

2. 769.333 $-$ _____ $=$ _____

3. 27.328 $-$ _____ $=$ _____

4. 476.0574 $-$ _____ $=$ _____

5. 3.407682 $-$ _____ $=$ _____

6. 79.7856 $-$ _____ $=$ _____

7. 124.27744 $-$ _____ $=$ _____

8. 4870.7672 $-$ _____ $=$ _____

9. 79.767676 $-$ _____ $=$ _____

10. 9.857777 $-$ _____ $=$ _____