

Problemas de práctica de la lección 9

1. Un automóvil tiene un tanque de combustible de 16 galones. Cuando se conduce en una autopista, tiene un rendimiento de gasolina de 30 millas por cada galón. El rendimiento de gasolina (también llamado "eficiencia de combustible") nos dice el número de millas que un automóvil puede recorrer con cierta cantidad de combustible (en este caso, un galón de gasolina). Después de llenar el tanque de gasolina, el conductor conduce un rato por la autopista.
 - a. ¿Cuántas millas ha recorrido el automóvil si le quedan las siguientes cantidades de gasolina en el tanque?
 - i. 15 galones
 - ii. 10 galones
 - iii. 2.5 galones
 - b. Escribe una ecuación que represente la relación entre la distancia que ha recorrido el automóvil en millas, d , y la cantidad de gasolina que le queda en el tanque en galones, x .
 - c. ¿Cuántos galones le quedan en el tanque si el automóvil ha recorrido las siguientes distancias en la autopista?
 - i. 90 millas
 - ii. 246 millas
 - d. Escribe una ecuación que haga que sea más fácil encontrar la cantidad de gasolina que queda en el tanque, x , si sabemos que el automóvil ha recorrido d millas.
2. El área A de un rectángulo se representa mediante la fórmula $A = lw$, donde l es el largo y w es el ancho. El largo del rectángulo es 5.

Escribe una ecuación que permita encontrar fácilmente el ancho del rectángulo si conocemos el área y el largo.

3. Noah ayuda a recolectar el dinero de las entradas al partido de su escuela. Las entradas para estudiantes cuestan \$2.75 cada una y las entradas para adultos cuestan \$5.25 cada una. Al final del partido, Noah recolectó \$281.25.

Selecciona **todas** las ecuaciones que pueden representar la relación entre el número de estudiantes, s , el número de adultos, a , y la cantidad de dólares recibida en el partido.

A. $281.25 - 5.25a = 2.75s$

B. $a = 53.57 - \frac{2.75}{5.25}s$

C. $281.25 - 5.25s = a$

D. $281.25 + 2.75a = s$

E. $281.25 + 5.25s = a$

4. $V = \pi r^2 h$ es una ecuación para calcular el volumen, V , de un cilindro, donde r representa el radio del cilindro y h representa su altura.

¿Cuál ecuación nos permite encontrar fácilmente la altura del cilindro porque se despejó h ?

A. $r^2 h = \frac{V}{\pi}$

B. $h = V - \pi r^2$

C. $h = \frac{V}{\pi r^2}$

D. $\pi h = \frac{V}{r^2}$

5. Los datos representan el número de horas que 10 estudiantes durmieron la noche del domingo.

6	6	7	7	7	8	8	8
8	9						

¿Hay datos atípicos? Explica tu razonamiento.

(de la Unidad 1, Lección 14)

6. La tabla muestra el volumen de agua en metros cúbicos, V , que hay en un tanque después de que el agua se bombea durante un cierto número de minutos.

¿Cuál ecuación puede representar el volumen de agua, en metros cúbicos, después de t minutos de estar bombeando el agua?

tiempo después de empezar a bombear	volumen de agua (metros cúbicos)
0	30
5	27.5
10	20
15	7.5

- A. $V = 30 - 2.5t$
- B. $V = 30 - 0.5t$
- C. $V = 30 - 0.5t^2$
- D. $V = 30 - 0.1t^2$

(de la Unidad 2, Lección 4)

7. Una empresa de *catering* prepara todo para una boda. Esperan que asistan 150 personas. Pueden proveer mesas pequeñas que tienen capacidad para 6 personas y mesas grandes que tienen capacidad para 10 personas.
- a. Encuentra una combinación de mesas pequeñas y grandes que tenga capacidad exactamente para 150 personas.
 - b. Usa x para representar el número de mesas pequeñas y y para representar el número de mesas grandes. Escribe una ecuación que represente la relación entre x y y .
 - c. Explica qué significa el punto $(20, 5)$ en esta situación.
 - d. ¿El punto $(20, 5)$ es una solución de la ecuación que escribiste? Explica tu razonamiento.

(de la Unidad 2, Lección 5)

8. ¿Cuál ecuación tiene la misma solución que $10x - x + 5 = 41$?

- A. $10x + 5 = 41$
- B. $10x - 5 + x = 41$
- C. $9x = 46$
- D. $9x + 5 = 41$

(de la Unidad 2, Lección 6)

9. Noah resuelve una ecuación y una de sus movidas no es aceptable. Estas son las movidas que hizo.

$2(x + 6) - 4 = 8 + 6x$	ecuación original
$2x + 12 - 4 = 8 + 6x$	aplicar la propiedad distributiva
$2x + 8 = 8 + 6x$	agrupar términos semejantes
$2x = 6x$	restar 8 a ambos lados
$2 = 6$	dividir cada lado entre x

¿Cuál respuesta explica mejor por qué el paso “dividir cada lado entre x ” no es aceptable?

- A. Cuando dividimos ambos lados de $2x = 6x$ entre x , obtenemos $2x^2 = 6x^2$.
- B. Cuando dividimos ambos lados de $2x = 6x$ entre x , esto nos puede llevar a pensar que no hay solución, cuando en realidad la solución es $x = 0$.
- C. Cuando dividimos ambos lados de $2x = 6x$ entre x , obtenemos $2 = 6x$.
- D. Cuando dividimos ambos lados de $2x = 6x$ entre x , esto nos puede llevar a pensar que no hay solución, cuando en realidad la solución es $x = 3$.

(de la Unidad 2, Lección 7)

10. Lin dice que una solución de la ecuación $2x - 6 = 7x$ tiene que ser también una solución de la ecuación $5x - 6 = 10x$.

Escribe una explicación convincente acerca de por qué esto es cierto.

(de la Unidad 2, Lección 7)