

Despeje  $a$  y de cada ecuación (vea los ejemplos 4 y 5).

25.  $3x + y = 5$

27.  $x - 7y = 13$

29.  $6x - 2y = 16$

31.  $\frac{3}{4}x - y = 5$

33.  $3(x - 2) + 3y = 6x$

35.  $y + 1 = -\frac{4}{3}(x - 9)$

26.  $8x + 3y = 9$

28.  $-6x + 5y = 25$

30.  $9x = 7y + 23$

32.  $\frac{x}{4} - \frac{y}{6} = 2$

34.  $y - 4 = \frac{2}{3}(x + 6)$

36.  $\frac{1}{5}(x + 3y) = \frac{4}{7}(2x - 1)$

Despeje la variable indicada de cada ecuación (vea los ejemplos 6 al 8).

37.  $d = rt$ , para  $t$

39.  $C = \pi d$ , para  $d$

41.  $P = 2l + 2w$ , para  $l$

43.  $V = lwh$ , para  $h$

45.  $A = P + Prt$ , para  $r$

47.  $V = \frac{1}{3}lwh$ , para  $l$

49.  $y = mx + b$ , para  $m$

51.  $y - y_1 = m(x - x_1)$ , para  $m$

53.  $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ , para  $\mu$

55.  $P_1 = \frac{T_1 P_2}{T_2}$ , para  $T_2$

57.  $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$ , para  $h$

59.  $S = \frac{n}{2}(f + l)$  para  $n$

61.  $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ , para  $F$

63.  $F = \frac{km_1 m_2}{d^2}$ , para  $m_1$

38.  $i = prt$ , para  $t$

40.  $A = lw$ , para  $l$

42.  $P = 2l + 2w$ , para  $w$

44.  $V = \pi r^2 h$ , para  $h$

46.  $Ax + By = C$ , para  $y$

48.  $A = \frac{1}{2}bh$ , para  $b$

50.  $IR + Ir = E$ , para  $R$

52.  $z = \frac{x - \mu}{\sigma}$ , para  $\sigma$

54.  $y = \frac{kx}{z}$ , para  $z$

56.  $F = \frac{mv^2}{r}$ , para  $m$

58.  $D = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{n}$ , para  $n$

60.  $S = \frac{n}{2}(f + l)$ , para  $l$

62.  $F = \frac{9}{5}C + 32$ , para  $C$

64.  $F = \frac{km_1 m_2}{d^2}$  para  $m_2$

## Resolución de problemas

En los ejercicios del 65 al 88, cuando sea apropiado, redondee su respuesta a dos decimales.

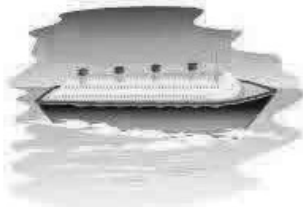
### 65. Tipo de cambio

a) De acuerdo con el sitio web Universal Converter, el 5 de febrero de 2005, 1 dólar de Estados Unidos se podría cambiar por 9.11 pesos mexicanos. Escriba una fórmula que utilice  $d$  para los dólares y  $p$  para los pesos, que pueda utilizarse para convertir dólares a pesos.

b) Escriba una fórmula que pueda emplearse para convertir pesos a dólares.

c) Explique cómo determinó sus respuestas a las partes a) y b).

66. **Velocidad del Titanic** Los barcos en el mar miden su velocidad en nudos. Por ejemplo, cuando el *Titanic* chocó con el iceberg, su velocidad era de casi 20.5 nudos. Un nudo es 1 milla náutica por hora. Una milla náutica es alrededor de 6076 pies. Cuando se mide la velocidad en millas por hora, una milla son 5280 pies.
- Determine una fórmula para convertir una velocidad en nudos ( $k$ ) a una velocidad en millas por hora ( $m$ ).
  - Explique cómo determinó esta fórmula.
  - Determine la velocidad, en millas por hora, a la cual el *Titanic* chocó con el iceberg.



En los ejercicios del 67 al 70, utilice la fórmula para el interés simple  $i = prt$ . Vea el ejemplo 1.

- Un préstamo personal** Edison Tan prestó a su colega, Ken Pothoven, \$1100 por 4 años a una tasa de interés simple del 7% anual. Determine el interés simple que debe pagar Ken a Edison cuando salde el préstamo al término de los 4 años.
- Determinación de la tasa** Steve Marino pidió prestados \$500 por dos años a su unión de crédito. El interés simple que pagó fue de \$52.90. ¿Cuál fue la tasa de interés simple que se le cobró?
- Determinación del periodo de un préstamo** Mary Haran prestó a su hermana, Dawn, \$20,000 a una tasa de interés simple de 3.75% anual. Al final del periodo del préstamo, Dawn pagó a Mary los \$20,000 originales más \$4875 de interés. Determine el tiempo que duró el préstamo.
- Un certificado de depósito** Erin Grabish recibió \$2000 por una conferencia en un seminario de planeación financiera. Fred invirtió el dinero en un certificado de depósito durante 2 años. Cuando ella redimió el certificado, recibió \$2166. ¿Cuál fue la tasa de interés simple que recibió en este certificado de depósito?

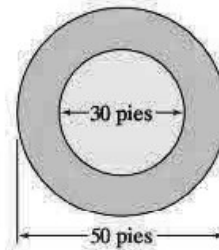
En los ejercicios del 71 al 76, si no está seguro de la fórmula a usar, consulte el apéndice A.

- Área de un blanco** Marc Mazzoni, campeón en tiro de dardos en el estado de Michigan, practica en un blanco con círculos concéntricos como se muestra en la figura.



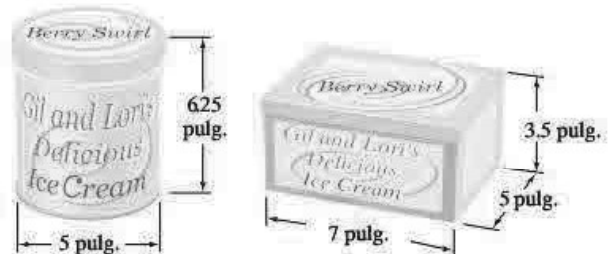
- Determine el área del círculo marcado con 100.
- Determine el área total del blanco.

- Planeación de un arenero** Betsy Nixon está planeando construir un arenero rectangular para su hija. Cuenta con 38 pies de madera para utilizar en los lados. Si el largo del arenero será de 11 pies, ¿cuál será el ancho?
- Volumen de concreto en una entrada de automóvil** Anthony Palmiotto, está instalando concreto para una entrada de cochera, será de 15 pies de largo por 10 pies de ancho y 6 pulgadas de profundidad.
  - Determine el volumen del concreto necesario en pies cúbicos.
  - Si 1 yarda cúbica = 27 pies cúbicos, ¿cuántas yardas cúbicas de concreto se necesitan?
  - Si el concreto cuesta \$35 por yarda cúbica, ¿cuál es el costo del concreto? El concreto debe comprarse en yardas cúbicas completas.
- Área de un helipuerto** Un helipuerto en Raleigh, Carolina del Norte, tiene dos círculos concéntricos como se muestra en la figura.



Determine el área de la región roja en la figura.

- Contenedores para helado** La compañía de helados de Gil y Lori vende helados en dos contenedores, un bote cilíndrico y una caja rectangular como se muestra en la figura. ¿A cuál contenedor le cabe más helado y cuál es la diferencia de volúmenes?



- Capacidad de una cubeta** Sandra Hakanson tiene una cubeta en la que desea mezclar detergente. Las dimensiones de la cubeta se muestran en la figura.



- Determine la capacidad de la cubeta en pulgadas cúbicas.
- Si 231 pulgadas cúbicas = 1 galón, ¿cuál es la capacidad de la cubeta en galones?
- Si las instrucciones en la botella de detergente dicen que agregue 1 onza por galón de agua, ¿cuánto detergente debe añadir Sandra a la cubeta llena de agua?