Encuentra las áreas de las regiones *A* hasta *I* de la Figura 1.42, contando cuántas veces puedes acomodar las unidades dadas en cada región. ¿Es útil aprender una fórmula para cada forma diferente?

Figura 1.42

Conjunto de ejercicios: 1.5

1. Este problema hace referencia a la Figura 1.43. Contesta estas preguntas acerca de los triángulos 1 al 6.

- **(a)** ¿Cuáles triángulos son congruentes al triángulo 0?
- **(b)** De los triángulos congruentes al triángulo 0, ¿cuál esta “volteado”?
- **(c)** De los triángulos que *no* son congruentes al triángulo 0, ¿cuáles son congruentes uno al otro?

Figura 1.43

2. (a) Hay 10 centímetros en un decímetro. ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en un decímetro cuadrado? (*Pista*: Dibuja un diagrama.)

(b) Hay 100 centímetros en un metro. ¿Cuántos centímetros cuadrados hay en un metro cuadrado?

(c) ¿Cuántos milímetros hay en un centímetro? ¿Cuántos milímetros cuadrados hay en un centímetro cuadrado?

(d) ¿Cuántos milímetros hay en un metro? ¿Cuántos milímetros cuadrados hay en un metro cuadrado?

3. (a) Hay tres pies en una yarda. ¿Cuántos pies cuadrados hay en una yarda cuadrada? Haz un dibujo a escala.

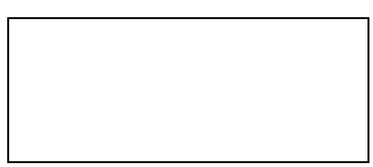
(b) ¿Cuántas pulgadas hay en un pie? ¿Cuántas pulgadas cuadradas hay en un pie cuadrado?

(c) ¿Hay 1,760 yardas en una milla? ¿Cuántas yardas cuadradas hay en una milla cuadrada?

(d) Para encontrar cuántos pies cuadrados hay en una milla cuadrada, ¿deberías multiplicar tu respuesta a la parte (c) por 3, por 6, por 9 ó por 12?

(e) Coteja tus respuestas a la parte (d) contestando estas preguntas: ¿cuántos pies hay en una milla? ¿Cuántos pies cuadrados hay en una milla cuadrada? ¿Qué consigues cuando divides este número de pies cuadrados por tu respuesta a la parte (c)? ¿Por qué esta respuesta debería ser la misma a tu respuesta a la parte (d)?

4. (a) Se necesita una lata de glaseado para cubrir la parte superior de un pastel de 8 pulgadas. Un pastel de 8 pulgadas es 8 pulgadas en cada lado. El Sr. Cardullo está haciendo un pastel de 16 pulgadas cuadradas para la fiesta de cumpleaños de su hija. ¿Cuántas latas de glaseado necesitará para cubrir la parte superior del pastel?



(b) Makeda quiere una alfombra de pared a pared para el piso de su sala, la cual es rectangular y mide 14 pies por 18 pies. La alfombra que ella quiere se vende por yarda cuadrada. ¿Cuántas yardas cuadradas necesitará?

5. Aquí están las medidas de las paredes y las ventanas de una habitación:

Pared 1. 14 pies por 11 pies, una puerta

Pared 2. 10 pies por 11 pies, una ventana

Pared 3. 10 pies por 11 pies, una ventana

Pared 4. 14 pies por 11 pies, sin ventana

Las ventanas son 4 pies por 2.5 pies y la puerta es 8 pies por 2.5 pies.

(a) Encuentra el área total de las paredes.

(b) La pintura viene en latas que cubren 300 pies cuadrados cada una. ¿Cuántas latas de pintura se necesitarán?

6. Encontramos que al cubrir una figura con cuadrados para poder encontrar su área, puede que no se consigan resultados exactos. Una manera para superar este problema es usando cuadrados más pequeños. Este problema te pide que trates ese método en la forma de nube de la Figura 1.39. Una ampliación de esa forma es mostrada en la Figura 1.44. El cuadrado en la parte inferior izquierda representa la unidad original; las nuevas unidades (los cuadrados pequeños en el cuadriculado) son una tercera parte de longitud en cada lado.

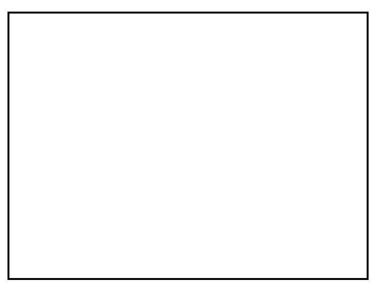


Figura 1.44

(a) Haz dos estimados del área de la Figura 1.44 contando los cuadrados pequeños que están

(i) completamente dentro de la nube;

(ii) completa o parcialmente dentro de la nube.

(b) Convierte tus estimados a las unidades originales.

(c) Compara tus nuevos estimados a los anteriores. ¿Cuáles dan mayor exactitud?

(d) Si esto no es lo suficientemente exacto, ¿qué puedes hacer?

7. La Figura 1.45 es otro dibujo de nuestro viejo amigo, el rombo. Tu maestro te dará una copia de esta figura para usar en este problema.

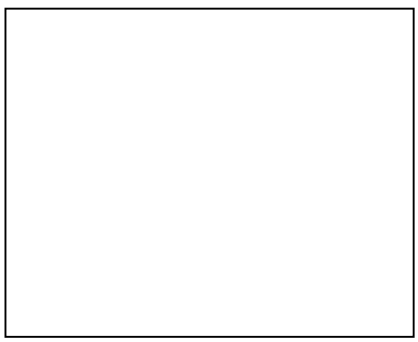


Figura 1.45

(a) Encuentra cuatro triángulos en la figura que sean todos congruentes unos a los otros. ¿Cómo sabes que todos son congruentes?

(b) Justifica la explicación de que estos cuatro triángulos son triángulos rectángulos.

(c) Al lado de cada uno de estos cuatro triángulos, dibuja otra copia congruente con la misma hipotenusa, como en la Figura 1.40. Cuando termines tendrás un rectángulo grande. Da una fórmula para el área de este rectángulo en términos de la longitud de las diagonales AC y BD.

(d) Usa tu resultado de la parte (c) para escribir una fórmula para el área de un rombo en términos de las longitudes de sus diagonales.

(e) ¿Puedes dar una fórmula para el área de un rombo en términos de justificar la longitud de sus lados? Si es así, hazlo. Si no es así, explica por qué.

8. **(a)** Diagrama la ecuación $y = 5$ en un plano de coordenadas de xy.

(b) Determina las coordenadas que faltan para los puntos (2, ?) y (10, ?) en la línea de la parte (a). Rotula estos puntos M y N, respectivamente.

(c) Ahora localiza los puntos (10, 0) y (2, 0) en tu gráfica. Rotula estos puntos O y P, respectivamente.

(d) Encuentra el área del rectángulo $MNOP$.

9. **(a)** Diagrama la ecuación $y = \frac{2}{3}x$ en un plano de coordenadas de xy.

(b) Determina las coordenadas que faltan para los puntos (6, ?) y (9, ?) en la línea de la parte (a). Rotula estos puntos R y S, respectivamente.

(c) Ahora localiza los puntos (9, 0) y (6, 0) en tu gráfica. Rotula estos puntos T y U, respectivamente.

(d) Encuentra el área del rectángulo $RSTU$.

PICTURE