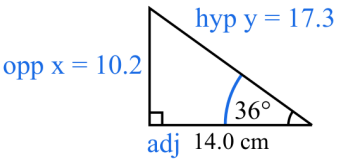
IM2 Cycle T, Practice Quiz 3 Name_____ Per_____ Date _____

Show your work in the space provided and write your answer in the answer column. Figures are not drawn to scale.
Muestra tu trabajo en el espacio dado y escribe tu respuesta en la columna de respuestas. Las figuras no están dibujadas a escala.

Part G.SRT.C.8

ANSWERS:

1. A flag has the dimensions shown. What is the approximate perimeter of this flag, to the nearest tenth of a centimeter? *Una bandera tiene las dimensiones que se muestran. ¿Cuál es el perímetro aproximado de esta bandera, a la décima de centímetro más cercana?*



14 is adjacent to 36°. Hypotenuse y by cosine, opposite leg x by tangent, then add all three.
14 es adjacent a 36°. Hypotenuse y con cosine, opposite leg x con tangent, luego suma los tres.

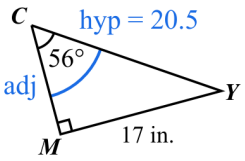
SOH ✓ CAH ✓✓ TOA ✓ $\frac{\cos(36°)}{1} = \frac{14}{y}$ $y \cdot \cos 36° = 14$ $y = \frac{14}{\cos(36°)}$ $y \approx 17.3$

SOH ✓ CAH ✓ TOA ✓✓ $\frac{\tan(36°)}{1} = \frac{x}{14}$ $x = 14 \cdot \tan 36°$ $x \approx 10.2$

$P = 14 + 10.2 + 17.3 = 41.5$ cm

1. P ≈ **41.5** cm

2. Right triangle CMY is shown with the dimensions given in inches (in.). What is CY? *Se muestra the right triangle CMY con las dimensiones dadas en pulgadas (in.). ¿Cuánto mide CY?*



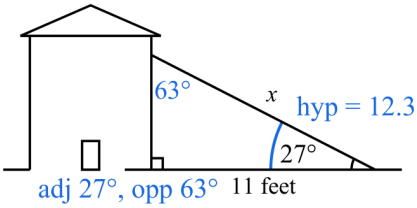
17 is opposite 56°, CY is the hypotenuse: SOH, sine, CY on the bottom.
17 es opposite a 56°, CY es the hypotenuse: SOH, sine, CY abajo.

opp

SOH ✓✓ CAH ✓ TOA ✓ $\frac{\sin(56°)}{1} = \frac{17}{CY}$ $CY \cdot \sin 56° = 17$ $CY = \frac{17}{\sin(56°)}$ $CY \approx 20.5$ in

2. CY ≈ **20.5** in.

3. A support beam leans against the wall of our school music room. It is fixed to the ground 11 feet from the wall at a 27° angle, as shown. Complete the equations to show 2 ways to solve for x, the length of the beam. Then find x.
Una viga de apoyo está contra la pared del salón de música de nuestra escuela. Está fija al suelo a 11 pies de la pared con un ángulo de 27°, como se muestra. Completa las ecuaciones para mostrar 2 maneras de hallar x, la longitud de la viga. Luego halla x.



11 is adjacent to 27°: cosine. It is opposite the other angle, 90° − 27° = 63°: sine. Both give the same x.
11 es adjacent a 27°: cosine. Es opposite al otro ángulo, 90° − 27° = 63°: sine. Las dos dan la misma x.

SOH ✓ CAH ✓✓ TOA ✓ $\frac{\cos(27°)}{1} = \frac{11}{x}$ $x \cdot \cos 27° = 11$ $x = \frac{11}{\cos(27°)}$ $x \approx 12.3$ ft

SOH ✓✓ CAH ✓ TOA ✓ $\frac{\sin(63°)}{1} = \frac{11}{x}$ $x = \frac{11}{\sin(63°)}$ $x \approx 12.3$ ft

3.

cos	$27° = \frac{11}{x}$	sin	cos	tan

sin	**63°** $= \frac{11}{x}$	27°	63°	90°

$x \approx$ **12.3** ft

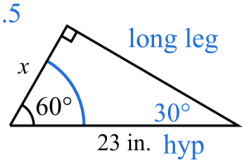
IM2 Cycle T, Practice Quiz 3, page 2

Figures are not drawn to scale. *Las figuras no están dibujadas a escala.*

Part G.SRT.C.8.1

4. Our class makes triangular pennants as modeled in the diagram. Which measurement is the closest approximation for the length x in inches? *Nuestra clase hace banderines triangulares como en el diagrama. ¿Qué medida es la aproximación más cercana a la longitud x en pulgadas?*

short leg = 11.5



30-60-90: x is across from the 30° angle → x is the short leg, half the hypotenuse.

30-60-90: x está frente al ángulo de 30° → x es the short leg, la mitad de the hypotenuse.

30-60-90 (short ✓ : long : hyp ✓) = 1 : √3 : 2

$\frac{x}{23} = \frac{1}{2}$ $x = \frac{23}{2}$ $x = 11.5$ in

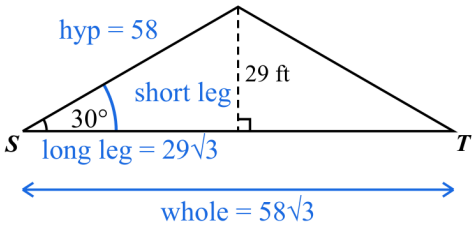
ANSWERS:

4. x = **11.5** in

5. The drawing represents the frame for an isosceles triangle-shaped roof over our cafeteria door. The height of the roof is 29 feet. What is the distance from Point S to Point T in feet? *El dibujo representa la estructura de un techo en forma de triángulo isósceles sobre la puerta de nuestra cafetería. La altura del techo es 29 pies. ¿Cuál es la distancia del punto S al punto T en pies?*

★ Two 30-60-90 halves. 29 is the short leg (across from 30°), half the base is the long leg: 29 · √3. Double it.

Dos mitades 30-60-90. 29 es the short leg (frente a 30°), la mitad de la base es the long leg: 29 · √3. Duplícalo.



30-60-90 (short ✓ : long ✓ : hyp) = 1 : √3 : 2

$\frac{long}{29} = \frac{\sqrt{3}}{1}$ half base = 29 · √3 = 29√3 ST = 2 · 29√3 = 58√3 ft

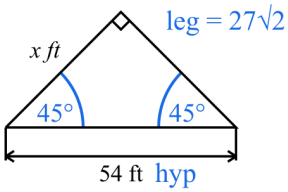
5. (A) 29√3
(B) 58√3
(C) 116
(D) 58

6. The frame for the roof of our school's storage shed is shaped like an isosceles right triangle with a hypotenuse of 54 feet, as shown. Which measure is closest to x, the length in feet of each side of the frame? *La estructura para el techo del cobertizo de nuestra escuela tiene la forma de un triángulo rectángulo isósceles que tiene una hipotenusa de 54 pies, como se muestra a continuación. ¿Qué medida es la más cercana a x, la longitud en pies de cada lado de la estructura?*

★ 45-45-90: the base is the hypotenuse, each side is a leg. Leg = hypotenuse ÷ √2.

45-45-90: la base es the hypotenuse, cada lado es un leg. Leg = hypotenuse ÷ √2.

leg = 27√2



45-45-90 (leg ✓ : leg : hyp ✓) = 1 : 1 : √2

$\frac{x}{54} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $x\sqrt{2} = 54$ $x = \frac{54}{\sqrt{2}}$ $x = \frac{54\sqrt{2}}{2}$ $x = 27\sqrt{2}$ ft

6. (A) 27
(B) 54√2
(C) 27√2
(D) 13.5