

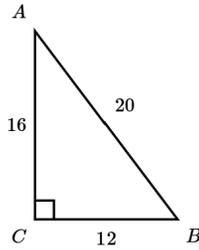
Tarea 10

Fecha de entrega 07/11/2024 a las 16:30 hrs

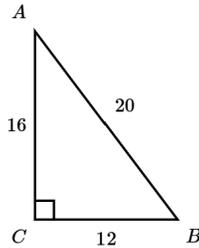
Para cada problema, explica con cuidado tu procedimiento. Recuerda que es más importante el camino que el resultado.

Los problemas

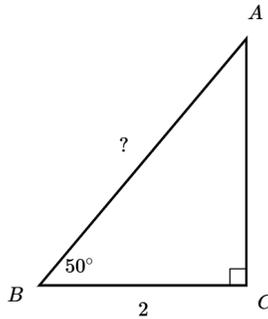
1. Evalúa $\csc \angle A$. *Deja tu respuesta en fracción simplificada.*



2. Evalúa $\csc \angle A$. *Deja tu respuesta en fracción simplificada.*

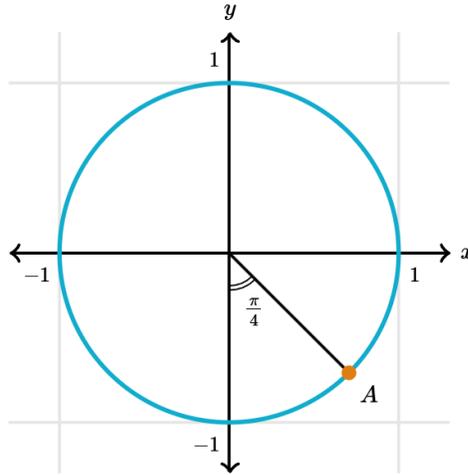


3. ¿Cuánto mide el lado AB ?



4. Convierte el ángulo $\theta = \frac{9\pi}{5}$ de radianes a grados.
5. Un ángulo θ está en el cuadrante III, y $\cos \theta = \frac{-13}{30}$. ¿Cuál es el valor de $\sin \theta$?

6. ¿Cuál es el valor de la coordenada y del punto A en el dibujo?

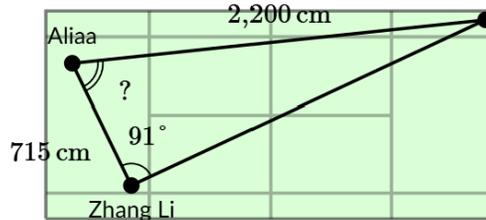


7. Esboce la gráfica y dé la amplitud, el periodo y el desplazamiento de la fase:

(a) $y = \cos \pi x - \sin \pi x$

(b) $y = \sqrt{3} \cos 4x - \sin 4x$.

8. Alia y Zhang son robots que juegan al tenis. Alia está a 715 cm de Zhang y a 2 200cm de la esquina más alejada. Zhang mide un ángulo de 91° entre Alia y la esquina más alejada, como se muestra en la siguiente figura.



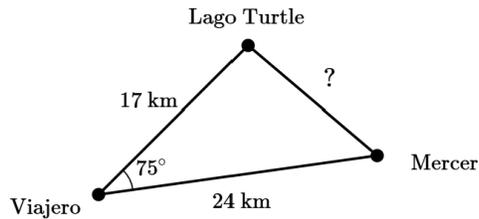
Desde la perspectiva de Alia, ¿cuál es el ángulo entre Zhang y la esquina más alejada?

9. Un viajero llega a una bifurcación en el camino.

Un cartel en el camino de la derecha dice: “Mercer:24 km”.

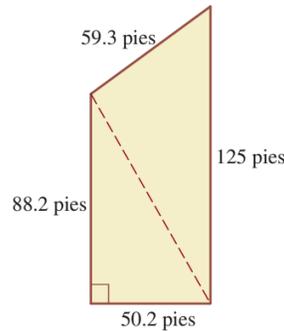
Un cartel en el camino de la izquierda dice: “Lago Turtle: 17 km”.

El ángulo entre los caminos es de 75° , como se muestra.

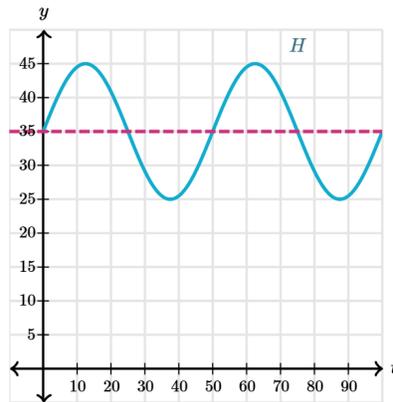


Si asumimos que ambos caminos son perfectamente rectos, ¿a que distancia están Mercer y el Lago Turtle?

10. Halle el área de la parcela de esquina irregular que se muestra a continuación:

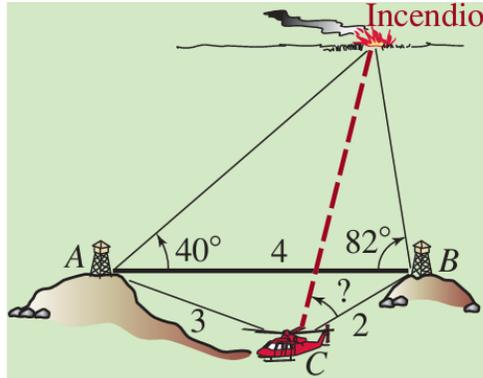


11. Isaac observa una turbina de viento. La distancia vertical en metros del suelo a la punta de una de las aspas de la turbina se modela con $H(t)$, donde t es el tiempo en segundos. La función se grafica a continuación, con un segmento resaltado.



¿Qué significa el segmento resaltado?

12. Encuentra el área del un triángulo con vértices ubicados en $(3, 2)$, $(-3, -6)$ y $(0, 6)$ en un sistema de coordenadas rectangular.
13. Dos torres vigía están situadas en las cumbres de las montañas A y B , a 4 millas de distancia. Un equipo de bomberos en helicóptero está en un valle en el punto C , a 3 millas de A y a 2 millas de B . Usando la línea entre A y B como referencia, un vigía ve un incendio en un ángulo de 40° de la torre A , y a 82° de la torre B . ¿A qué ángulo, medido a partir de CB , debe volar el helicóptero para dirigirse hacia el incendio?



14. (RETO) El triángulo ABC es un triángulo rectángulo tal que $AC = 7$, $BC = 24$, y tal que el ángulo en C es recto. El punto medio de AB es M y D es el punto que está en el mismo lado de AB que C y que satisface $AD = BD = 15$. El área del triángulo CDM puede ser expresada como $\frac{m\sqrt{n}}{p}$, donde m , n y p son enteros positivos tales que m y p son primos relativos y n no es divisible por el cuadrado de ningún primo, encuentra $m + n + p$.
15. (RETO) Sea $A = (0, 0)$ y $B = (b, 2)$ dos puntos en el plano coordenado. Sea $ABCDEF$ un hexágono equilátero convexo tal que $\angle FAB = 120^\circ$, $AB \parallel DE$, $BC \parallel EF$, $CD \parallel FA$, y tal que las coordenadas y de sus vértices son miembros distintos del conjunto $\{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$. El área del hexágono puede ser escrita como $m\sqrt{n}$, donde m y n son enteros positivos y n no es divisible por algún cuadrado de un número primo. Encuentra el valor de $m + n$.