

Worksheet: Calcular geoméricamente las tres funciones trigonométricas básicas



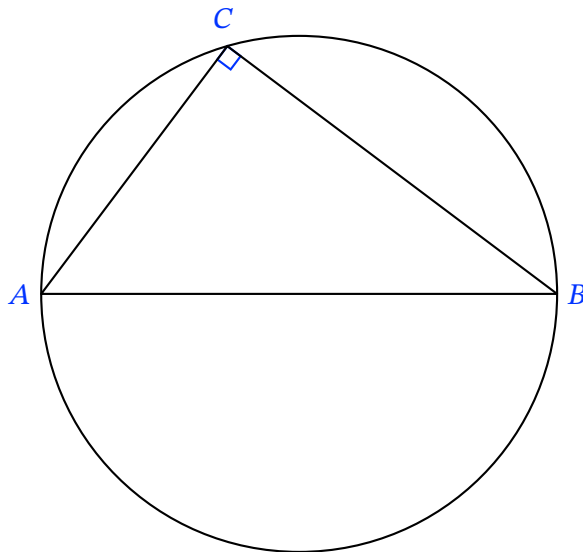
En esta hoja de actividades, vamos a practicar cómo hallar los valores de las tres funciones trigonométricas básicas, el seno, el coseno y la tangente, de los ángulos de un triángulo rectángulo dado.

Q1:

Calcula las tres principales razones trigonométricas de \hat{B} sabiendo que ABC es un triángulo con un ángulo recto en C y que $AB = 30$ cm y $BC = 18$ cm.

Q2:

El segmento \overline{AB} es un diámetro de un círculo de 62,5 cm de radio. El punto C está en la circunferencia del círculo de modo que $AC \perp CB$ y $AC = 75$ cm. Calcula los valores exactos de $\cos A$ y $\sin B$.



Q3:

Calcula los valores de las tres principales razones trigonométricas de \hat{C} sabiendo que ABC es un triángulo con un ángulo recto en B y que $20 \operatorname{tg} A = 21$.

Q4:

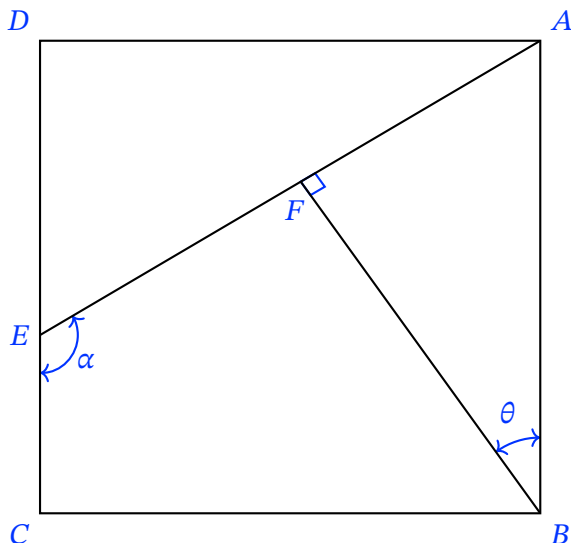
Encuentra el valor de $\cos^2 \frac{x}{5} + \sin^2 \frac{x}{5}$.

Q5:

Halla \widehat{B} sabiendo que ABC es un triángulo con $\widehat{A} = 111^\circ$ y $\operatorname{sen} C = \cos C$.

Q6:

Halla $\cotg \alpha$ sabiendo que $ABCD$ es un rectángulo, que $\operatorname{tg} \theta = \frac{10}{17}$ y que $\overline{BF} \perp \overline{AE}$:



A $-\frac{10}{17}$

B $\frac{10}{17}$

C $\frac{17}{10}$

D $-\frac{17}{10}$

Q7:

Simplifica $31 \operatorname{sen}^2 \theta + 26 \cos^2 \theta$.

Q8:

Halla el valor de $7 \cos^2 165^\circ + 7 \operatorname{sen}^2 165^\circ$.

Q9:

Simplifica $(\operatorname{sen} \theta + \cos \theta)^2 - 2 \operatorname{sen} \theta \cos \theta$.

Q10:

Simplifica $\frac{\text{sen}^4 \theta - \text{cos}^4 \theta}{\text{sen}^2 \theta - \text{cos}^2 \theta}$.

Q11:

Desarrolla y simplifica $(\cos x + \text{sen } x)^2 + (\cos x - \text{sen } x)^2$.

Q12:

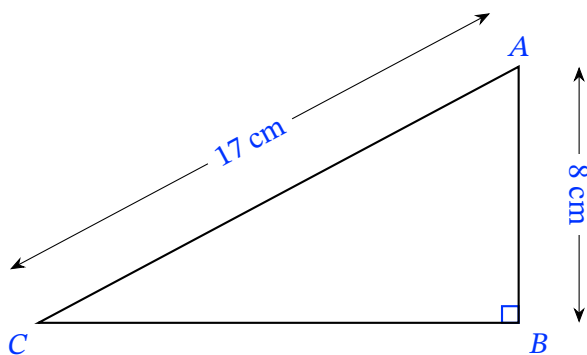
Halla $\cotg B$ sabiendo que ABC es un triángulo con un ángulo recto en C , en el que $AC = 12$ cm y $BC = 9$ cm.

Q13:

Calcula las tres funciones trigonométricas básicas de \hat{A} sabiendo que el triángulo ABC tiene un ángulo recto en B y que la razón entre AB y AC es $4 : 5$.

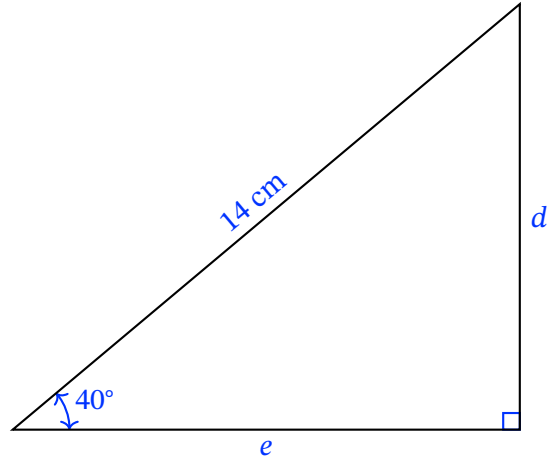
Q14:

Calcula $\text{sen } C \cos C$ sabiendo que el triángulo ABC de la figura tiene un ángulo recto en B , y que $AB = 8$ cm y $AC = 17$ cm.



Q15:

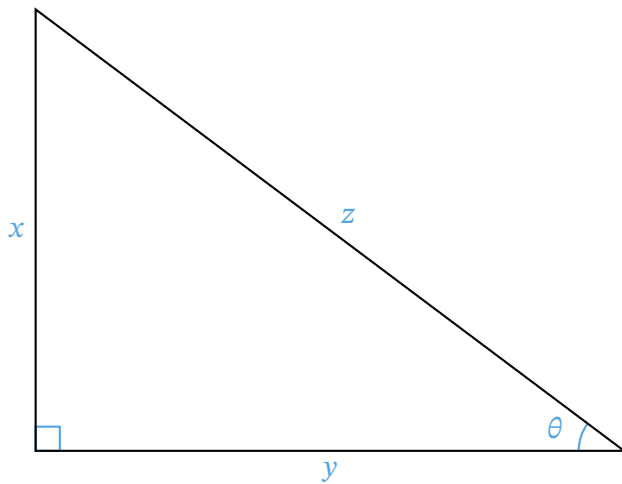
Calcula los lados e y d , y expresa la respuesta redondeada a tres cifras decimales:



- A $e = 10,725$ cm, $d = 8,999$ cm
- B $e = 8,999$ cm, $d = 16,643$ cm
- C $e = 8,999$ cm, $d = 10,725$ cm
- D $e = 16,643$ cm, $d = 8,999$ cm

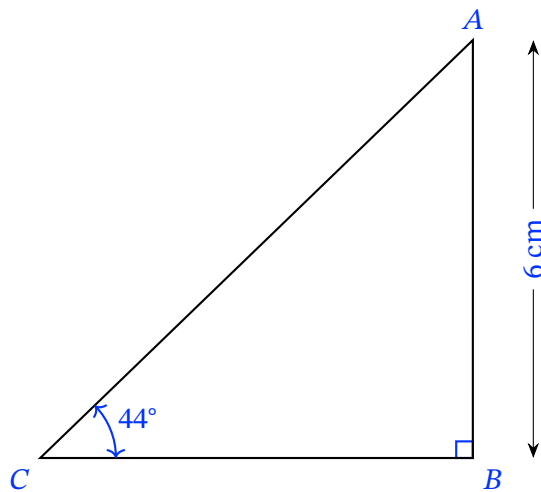
Q16:

¿Qué es el lado y del triángulo mostrado: la hipotenusa, el cateto opuesto al ángulo θ o el cateto contiguo al lado θ ?



Q17:

Calcula, a las centésimas, la longitud de \overline{BC} :



Q18:

En la figura, E es un punto dentro de un cuadrado $ABCD$ de 48 cm de lado, y se sabe además que $BE = CE$ y $OE = 30$ cm. Halla el valor de K sabiendo que $K(\cos X - \operatorname{sen} X) = \frac{1}{30}$.

