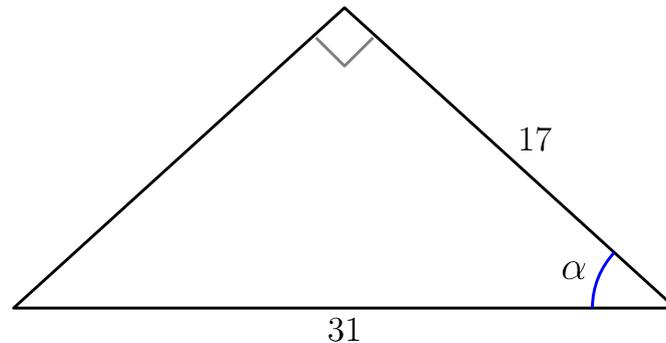


Enunciado

Calcula con cuatro cifras significativas las razones trigonométricas del ángulo α de la figura que se ve a continuación.

Observación: la unidad de longitud es la misma para los dos datos, pero es indiferente cuál se use, porque los cocientes no varían.

**Resolución**

A partir del enunciado sabemos las longitudes de dos lados:

- * La hipotenusa mide 31.
- * El cateto contiguo al ángulo α mide 17.

Con esos dos datos solo podríamos calcular el coseno y la secante, por lo que es necesario calcular la longitud de cateto opuesto al ángulo α . Lo hacemos aplicando el teorema de Pitágoras:

$$\sqrt{31^2 - 17^2} = \sqrt{672}$$

Como la raíz no es exacta, es mejor dejarla indicada para no aumentar los errores de los cálculos.

$$* \text{ Seno: } \sin \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{\sqrt{672}}{31} = 0,8362$$

$$\text{Calculadora: } \sqrt{\square} \ 6 \ 7 \ 2 \ \div \ 3 \ 1 \ = \Rightarrow 0,836224606$$

$$* \text{ Coseno: } \cos \alpha = \frac{\text{Cateto contiguo}}{\text{Hipotenusa}} = \frac{17}{31} = 0,5484$$

$$* \text{ Tangente: } \operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto contiguo}} = \frac{\sqrt{672}}{17} = 1,525$$

$$* \text{ Secante: } \sec \alpha = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto contiguo}} = \frac{31}{17} = 1,824$$

$$* \text{ Cosecante: } \operatorname{csc} \alpha = \frac{\text{Hipotenusa}}{\text{Cateto opuesto}} = \frac{31}{\sqrt{672}} = 1,196$$

$$* \text{ Cotangente: } \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\text{Cateto contiguo}}{\text{Cateto opuesto}} = \frac{17}{\sqrt{672}} = 0,6558$$

$$\text{Calculadora: } 1 \ 7 \ \div \ \sqrt{\square} \ 6 \ 7 \ 2 \ = \Rightarrow 0,655789237$$