

Matemática – 11.º Ano

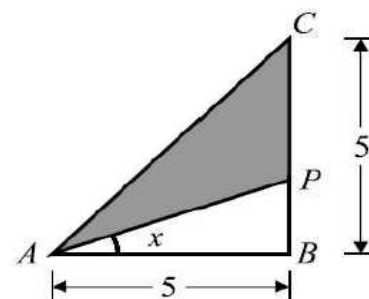
Aula 1: Razões Trigonométricas.

1. $[ABC]$ é um triângulo rectângulo.

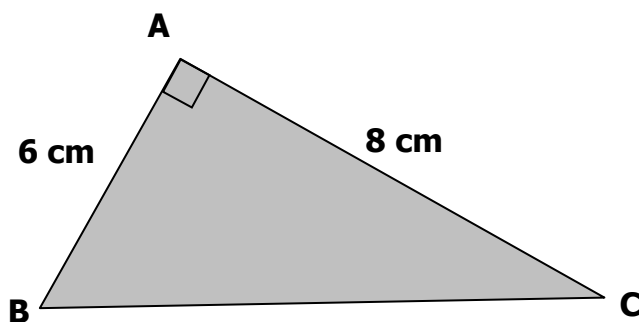
Mostra que o perímetro do triângulo cinzento, em função de x , pode ser representado por

$$5\sqrt{2} + 5 - 5\operatorname{tg} x + \frac{5}{\cos x}$$

(Adaptado de Exame Nacional)



2. Considera o triângulo rectângulo $[ABC]$.



$$\operatorname{sen} \hat{A}BC = ?$$

- (A) $\frac{1}{5}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{4}{5}$

3. Na figura 4 está representada uma circunferência de centro O e um ponto P que se desloca sobre o arco AB , nunca coincidindo com A nem com B .

Sabe-se que:

- $[AB]$ é um diâmetro
- $0^\circ < \alpha < 90^\circ$
- r representa o raio da circunferência

Qual das seguintes opções pode representar a área do triângulo $[APB]$, em função de r e α ?

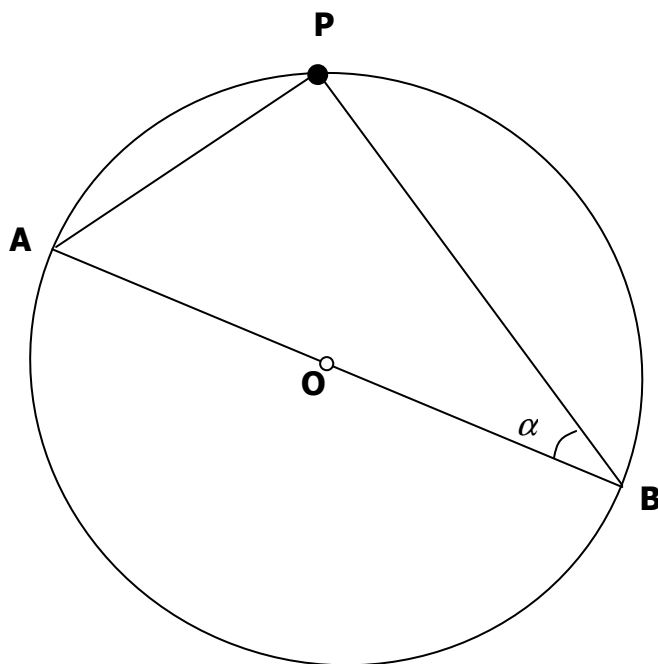


Figura 4

- (A) $2r \sin \alpha \cos \alpha$ (B) $2r^2 \sin \alpha \cos \alpha$ (C) $r \sin \alpha \cos \alpha$ (D) $r^2 \sin \alpha \cos \alpha$

4. Num triângulo rectângulo, considera θ a amplitude de um dos seus ângulos agudos.

Relativamente à tangente de θ sabemos que $\operatorname{tg} \theta > 1$.

Recorrendo apenas às **razões trigonométricas** de θ , mostra que

$$\sin \theta > \cos \theta$$

5. Considera a figura 5.

$$\overline{AB} = 40m, \quad \widehat{DBC} = 53^\circ, \quad \widehat{DAC} = 28^\circ \quad \text{e} \quad \widehat{DCA} = 90^\circ.$$

Determina \overline{DC} .

(apresenta o resultado com duas casas decimais)

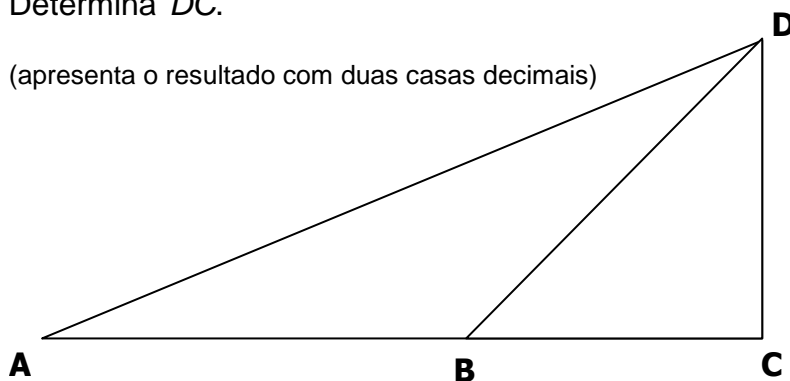


Figura 5