

Ficha de Trabalho

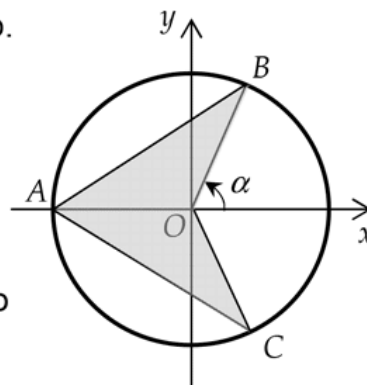
Círculo trigonométrico. Simplificar amplitudes em graus ou radianos

1

Na figura ao lado está representado o círculo trigonométrico.

Sabe-se que:

- A é um ponto da circunferência com ordenada nula e abscissa negativa.
- α é a amplitude de um ângulo no 1.º quadrante, cujo lado extremidade contém o segmento de reta $[OB]$ e o lado origem coincide com a parte positiva do eixo das abscissas.
- O ponto B pertence à circunferência.
- O ponto C é simétrico do ponto B relativamente ao eixo das abscissas.



Qual das opções abaixo representa, em função de α , a área do quadrilátero $[ABOC]$?

- (A) $\sin \alpha$ (B) $\cos \alpha$ (C) $\frac{\sin \alpha \times \cos \alpha}{2}$ (D) $\frac{1 + 2 \cos \alpha}{2}$

2

Considera um relógio de ponteiros que marca exatamente **1 hora e 30 minutos**.

Qual das opções abaixo corresponde à amplitude do ângulo formado pelos ponteiros das horas e minutos?

- (A) $\frac{5\pi}{3}$ (B) $\frac{3\pi}{4}$ (C) $\frac{3\pi}{5}$ (D) $\frac{5\pi}{6}$

3

Determina a amplitude entre 0° e 360° do ângulo cujos lados origem e extremidade coincidem, respetivamente, com os lados do ângulo de amplitude 2380° .

4

Determina a amplitude entre 0° e 360° do ângulo cujos lados origem e extremidade coincidem, respetivamente, com os lados do ângulo de amplitude -1290° .

Ficha de Trabalho

5

Determina a amplitude entre 0 rad e 2π rad do ângulo cujos lados origem e extremidade coincidem, respetivamente, com os lados do ângulo de amplitude:

5.1. $\frac{106\pi}{3}$

5.2. $-\frac{49\pi}{4}$

6

Calcule o valor exato de cada uma das expressões:

$$\operatorname{sen}\left(\frac{19}{3}\pi\right) + \cos(-3\pi) - \operatorname{tg}\left(\frac{13}{4}\pi\right) + \cos\left(-\frac{13}{6}\pi\right)$$

7

Calcule o valor exato de cada uma das expressões:

$$\operatorname{tg}\left(\frac{17}{4}\pi\right) + \cos(6\pi) - \operatorname{sen}\left(-\frac{7}{2}\pi\right) + \cos\left(-\frac{43}{6}\pi\right)$$