

Trigonometria

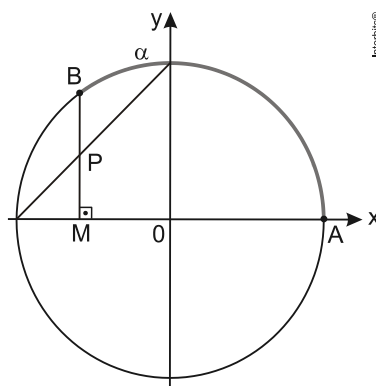
1. Considere o produto abaixo, cujos fatores são os cossenos de todos os arcos trigonométricos cujas medidas, em graus, são números inteiros pertencentes ao intervalo $[91, 269]$.

$$P = \cos 91^\circ \cdot \cos 92^\circ \cdot \cos 93^\circ \cdot \dots \cdot \cos 268^\circ \cdot \cos 269^\circ$$

Nessas condições, é correto afirmar que

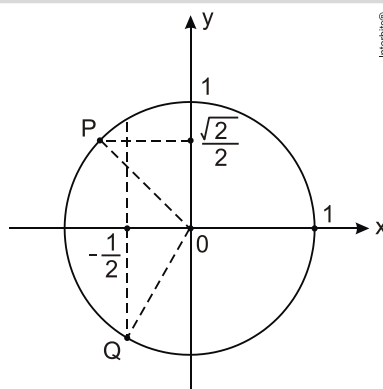
- a) $-1 < P < -\frac{1}{4}$.
- b) $-\frac{1}{4} < P < 0$.
- c) $P = 0$.
- d) $0 < P < \frac{1}{4}$.
- e) $\frac{1}{4} < P < 1$.

2. No círculo trigonométrico de raio unitário indicado na figura, o arco AB mede α . Assim, PM é igual a



- a) $-1 - \operatorname{tg} \alpha$
- b) $1 - \cos \alpha$
- c) $1 + \cos \alpha$
- d) $1 + \operatorname{sen} \alpha$
- e) $-1 + \operatorname{cotg} \alpha$

3. Os pontos P e Q representados no círculo trigonométrico abaixo correspondem às extremidades de dois arcos, ambos com origem em $(1,0)$, denominados respectivamente α e β , medidos no sentido positivo. O valor de $\operatorname{tg}(\alpha + \beta)$ é



- a) $\frac{3 + \sqrt{3}}{3}$
- b) $\frac{3 - \sqrt{3}}{3}$
- c) $2 + \sqrt{3}$
- d) $2 - \sqrt{3}$
- e) $-1 + \sqrt{3}$

4. O valor numérico da expressão $\frac{\sec 1320^\circ}{2} - 2 \cdot \cos\left(\frac{53\pi}{3}\right) + (\operatorname{tg} 2220^\circ)^2$ é:

- a) -1
- b) 0
- c) $\frac{1}{2}$
- d) 1
- e) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

Gabarito

1. B
2. C
3. D
4. D