



Curso : Técnico Integrado ao Médio

2º Semestre

Componente Curricular: Matemática

Série 2º Ano

Docente: Queila Batista Muniz de Azevedo

Lista 3 - Ciclo Trigonométrico

➤ Responda preferencialmente depois de ter estudado o material de apoio.

1) Determine, em radiano, a medida dos arcos de:

a) 30° b) 60° c) 120° d) 240°

2) Estabeleça, em grau, a medida dos arcos de:

a) $\frac{5\pi}{4} \text{ rad}$ b) $\frac{7\pi}{6} \text{ rad}$ c) $\frac{\pi}{2} \text{ rad}$

3) O ponteiro das horas de um relógio tem 7 cm de comprimento.

a) Quantos graus esse ponteiro percorre das 13 h às 17 h? Qual é essa medida em radiano?

b) Quantos centímetros sua extremidade percorre das 13 h às 17 h?

4) Determine em radianos a medida do ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 4 horas.

5) Em seu caderno, desenhe um ciclo trigonométrico e assinale os pontos que são extremidades dos arcos de $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 225^\circ, 240^\circ, 270^\circ, 300^\circ, 315^\circ, 330^\circ$ e 360° .

6) Considere o ciclo trigonométrico desenhado no exercício anterior. Determine, em radiano, as medidas dos arcos indicados no ciclo.

7) Dado $\sin 55^\circ$ que 0,8, calcule o valor aproximado de:

a) $\sin 125^\circ$ b) $\sin 235^\circ$

9) Sabendo que $\cos 25^\circ \approx 0,9$, registre o valor aproximado de:

a) $\cos 155^\circ$ b) $\cos 205^\circ$

10) Calcule o valor das expressões.

a) $\sin 2\pi + \cos 2\pi + \sin \pi + \cos \pi$

b) $\sin \frac{\pi}{2} - \sin \frac{3\pi}{2} + \cos \frac{\pi}{2} - \cos \frac{3\pi}{2}$

c) $\sin \frac{2\pi}{2} - \sin \frac{11\pi}{2} + \cos \frac{5\pi}{3} - \cos \frac{5\pi}{6}$

d) $\frac{\cos \frac{\pi}{2} - \cos \frac{4\pi}{3}}{2 \cdot \sin \frac{5\pi}{6}}$

11) (UF-AL) A expressão $\frac{1 + \sin 300^\circ}{\tan 540^\circ + \cos(-120^\circ)}$ é igual a:

a) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ c) $\frac{2 - \sqrt{3}}{4}$ d) $2 + \sqrt{3}$ e) $-2 + \sqrt{3}$

12) Considerando $\cos \alpha \approx 0,84$ e $\sin \alpha \approx 0,55$, responda às questões.

a) Sem efetuar cálculos, apenas analisando os valores dados acima, verifique se o valor de $\tan \alpha$ é maior ou menor que 1.

b) Determine o valor aproximado de $\tan \alpha$ e compare-o com a resposta do item anterior.

c) Em qual quadrante se encontra o arco de medida α ?

d) Determine o sinal de $\tan(\pi - \alpha)$, $\tan(\pi + \alpha)$ e $\tan(2\pi - \alpha)$.

e) Determine os valores aproximados de $\tan(\pi - \alpha)$, $\tan(\pi + \alpha)$ e $\tan(2\pi - \alpha)$.

13) Descubra os valores aproximados de $\tan \alpha$, $\tan \beta$ e $\tan \theta$, sabendo que os pontos de mesma cor são

simétricos em relação à origem O.

(Dados: $\tan 20^\circ \approx 0,36$; $\tan 42^\circ \approx 0,90$ e $\tan 80^\circ \approx 5,67$)

