

Trigonometria: Círculo Trigonométrico, Arcos Côngruos e Reduções



Trigonometria: Círculo Trigonométrico, Arcos Côngruos e Reduções

1. Se o ponteiro menor de um relógio percorre um arco de $\frac{\pi}{12}$ radianos, que arco ponteiro maior percorre?
2. Um mecanismo liga o velocímetro (marcador de velocidade) a uma das rodas dianteiras de um automóvel, de tal maneira que, quando essa roda gira $72\pi \text{ rad}$, uma engrenagem que compõe o velocímetro gira $2\pi \text{ rad}$. Quando a roda gira $\frac{18\pi}{5} \text{ rad}$, essa engrenagem gira quantos graus?
3. O seno de um ângulo da base de um triângulo isósceles é igual a $\frac{1}{4}$. Determine o valor da tangente do ângulo do vértice desse triângulo.
4. Marque um “X” nos pares que representam arcos côngruos:
- a) 740° e 1460°
 - b) 400° e 940°
 - c) $\frac{38\pi}{3} \text{ rad}$ e $\frac{26\pi}{3} \text{ rad}$
 - d) $\frac{74\pi}{5} \text{ rad}$ e $\frac{19\pi}{5} \text{ rad}$
5. Os preços dos produtos agrícolas oscilam de acordo com a safra de cada um: mais baixo no período da colheita, mais alto na entressafra. Suponha que o preço aproximado P, em reais, do quilograma de tomates seja dado pela função:
- $$P(t) = 0,8 \times \sin \left[\left(\frac{2\pi}{360} \right) \cdot (t - 101) \right] + 2,7$$
- Na qual t é o número de dias contados de 1º de janeiro até as 31 de dezembro de um determinado ano. Para esse período, calcule:

- a) o maior e o menor preço do quilograma de tomates;
b) os valores de t para os quais o preço P seja igual a R\$3,10.

Gabarito

1. π rad
2. 18°
3. $-\sqrt{15} / 7$
4. A e D
5. a) Máx: R\$3,50 e Mín: R\$1,90
b) 131 e 251