

Matemática I - 2022/23

Aula 23 Set

Isabel Martins

Sinopse

1 Razões trigonométricas

2 Relações trigonométricas

3 Lei dos cossenos

4 Lei dos senos

Razões trigonométricas

Razões trigonométricas

<https://www.geogebra.org/m/vykepyjm>

Problema 1

Considere a equação trigonométrica $\cos x = -0,3$

Num dos intervalos seguintes, esta equação tem **apenas uma** solução. Em qual deles?

(A) $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

(B) $[0, \pi]$

(C) $\left[\frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}\right]$

(D) $\left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$

Problema 2

Considere a equação trigonométrica $\sin x = 0,1$

Em qual dos intervalos seguintes esta equação **não** tem solução?

(A) $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

(B) $[0, \pi]$

(C) $\left[0, \frac{\pi}{6}\right]$

(D) $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}\right]$

Problema 3

Considere, em \mathbb{R} , a equação trigonométrica $\cos x = 0,9$

Em qual dos intervalos seguintes esta equação **não** tem solução?

- (A) $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ (B) $[0, \pi]$ (C) $\left[\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}\right]$ (D) $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

Problema 4

Considere o intervalo $\left[\frac{5\pi}{6}, \frac{4\pi}{3}\right]$

Qual das equações seguintes **não** tem solução neste intervalo?

(A) $\cos x = -0,5$

(B) $\sin x = -0,5$

(C) $\cos x = -0,9$

(D) $\sin x = -0,9$

Problema 5

Considere, em \mathbb{R} , a equação trigonométrica $\sin x = 0,3$

Quantas soluções tem esta equação no intervalo $[-20\pi, 20\pi[$?

- (A) 20
- (B) 40
- (C) 60
- (D) 80

Relações trigonométricas

Relações trigonométricas

Seja θ um ângulo. Então,

- $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

- $1 + \operatorname{tg}^2 \theta = \operatorname{sec}^2 \theta$

- $1 + \operatorname{cotg}^2 \theta = \operatorname{cosec}^2 \theta.$

Relações trigonométricas

- 1 Considere $\alpha \in [\pi, \frac{3}{2}\pi]$ tal que $\sin \alpha = -\frac{3}{4}$. Determine o valor exacto de $\cos \alpha$, $\sec \alpha$ e $\operatorname{tg} \alpha$.
- 2 Considere $\alpha \in [\pi, \frac{3}{2}\pi]$ tal que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{4}$. Determine o valor exacto de $\cos \alpha$ e $\sin \alpha$.
- 3 Considere $\alpha \in [\frac{3}{2}\pi, 2\pi]$ tal que $\sec \alpha = \frac{4}{3}$. Determine o valor exacto de $\cos \alpha$, $\sin \alpha$ e $\operatorname{tg} \alpha$.

Lei dos cossenos



Fonte: Os Especialistas

Lei dos senos

TPC + Bons estudos!

- Exercícios destes slides.

