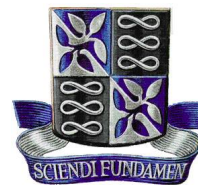




Universidade Federal da Bahia
Instituto de Matemática
Departamento de Matemática-UFBA



Lista 10-MAT198

Professora Vanessa Barros

Círculo trigonométrico, Funções $\sin(x)$, $\cos(x)$ e $\operatorname{tg}(x)$

Exercício 1

Converta os seguintes ângulos de graus para radianos. Apresente as respostas em radianos exatos (não decimais).

- | | |
|----------------|----------------|
| a) 225° | d) 300° |
| b) 120° | e) 95° |
| c) 30° | f) 135° |

Exercício 2

Calcule o valor de

- a) $\sin\left(\frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right).$
- b) $\ln\left(\operatorname{tg}\left(\frac{5\pi}{4}\right)\right).$

Exercício 3

No círculo trigonométrico, um ângulo é tal que seu seno vale $\frac{3}{5}$ e encontra-se no segundo quadrante. Quanto vale a tangente desse ângulo?

Exercício 4

Sabendo que $\sec x = 3$ e que $\operatorname{tg} x < 0$, quanto vale $\sin x$?

Exercício 5

Se um cateto e a hipotenusa de um triângulo retângulo medem 2 e 4, respectivamente, então determine o valor da tangente do ângulo oposto ao menor lado.

Exercício 6

Seja x um número real pertencente ao intervalo $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$. Sabendo que $\sec(x) = \frac{3}{2}$, determine o valor de $\operatorname{tg}(x)$.

Exercício 7

Sendo $x = \frac{\pi}{2}$, determine o valor de

$$E = \frac{\cos(2x) + \sin(x)}{\operatorname{tg}(4x) - \operatorname{tg}\left(\frac{x}{2}\right)}.$$

Exercício 8

Verdadeiro (V) ou falso (F)?

O maior ângulo formado pelos ponteiros de um relógio às 11h da manhã é igual a $\frac{\pi}{6}$ rad.

Exercício 9

Julgue os itens a seguir como verdadeiros (V) ou falsos (F).

- a) () O valor de $\sin(120^\circ)$ é positivo.
- b) () O valor de $\cos(390^\circ)$ é positivo.
- c) () O valor de $\operatorname{tg}(240^\circ)$ é negativo.
- d) () O valor de $\sec(120^\circ)$ é negativo.

Def. A função secante é definida como $\sec x = \frac{1}{\cos x}$.

Respostas

Ex. 1	a) $\frac{5\pi}{4}$ b) $\frac{2\pi}{3}$ c) $\frac{\pi}{6}$ d) $\frac{5\pi}{3}$ e) $\frac{19\pi}{36}$ f) $\frac{3\pi}{4}$
Ex. 2	a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) 0
Ex. 3	$-\frac{3}{4}$
Ex. 4	$-\frac{2\sqrt{2}}{3}$
Ex. 5	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
Ex. 6	$\frac{\sqrt{5}}{2}$
Ex. 7	0
Ex. 8	F
Ex. 9	a) V b) V c) F d) V