Fundação Universidade Federal de Pelotas
Curso de Licenciatura em Matemática
Disciplina de Trigonometria - Prof. Dr. Maurício Zahn
Lista 06 de Exercícios

1. Determine as demais linhas trigonomeétricas para o arco de $36°$.

2. Determine o cosseno de $66°$.

3. Obtenha o cosseno de $57°$.

4. Esboçar o gráfico de cada função a seguir, indicando domínio, imagem e período.

   (a) $f(x) = 1 - \operatorname{sen} 2x$

   (b) $f(x) = \operatorname{sen} \dfrac{x}{2}$

   (c) $f(x) = 2 \operatorname{sen}(x - \dfrac{\pi}{4})$

   (d) $f(x) = |2 - 3 \operatorname{sen}(\dfrac{2\pi}{3} - 2x)|$

   (e) $f(x) = 3 - 2\cos(\dfrac{x}{2} - \dfrac{\pi}{5})$

   (f) $f(x) = \cos(x - \dfrac{\pi}{4}) - 2$

5. Recordando do estudo de funções, sabe-se que uma função real de variável real f é *par* se para todo $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = f(-x)$, e dizemos que f é *ímpar* se $f(-x) = -f(x)$. Caso nenhuma das duas situações ocorra, então f não é nem par e nem ímpar. Isto posto, classifique as funções $f(x) = \operatorname{sen} x$, $g(x) = \cos x$ e $h(x) = \tan x$ em par, ímpar ou nem para e nem ímpar. Idem para as outras três funções.

6. Esboce o gráfico de $f(x) = \operatorname{sen} x + \cos x$, indicando domínio, imagem e período.

7. Sejam as funções $f : (0, +\infty) \to (0, +\infty)$ e $g : (0, \dfrac{\pi}{2}) \to (0, +\infty)$ dadas respectivamente por

$$f(x) = \sqrt{1 - \frac{1}{e^x}}$$

$$g(x) = 2 \ln \csc x$$

   Construa o gráfico de $h = f \circ g$, indicando domínio e imagem. h é periódica? h é bijetiva?

8. Sejam $f, g : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ dadas por $f(x) = 2x - \dfrac{4\pi}{3}$ e $g(x) = 1 + 2 \operatorname{sen} x$. Esboçar o gráfico de $g \circ f$, indicando domínio e imagem.