MAT 1513 - LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA - 1O SEMESTRE 2020

PROFA. DANIELA - LICENCIATURA NOTURNO

QUARTA LISTA DE EXERCÍCIOS

(1) Determine todas as soluções da equação $\cos(2x + \frac{\pi}{3}) = \frac{1}{2}$.

(2) Prove as seguintes identidades trigonométricas.

(a) $\sec^2 x - \text{tg}^2 x = 1$;

(b) $\dfrac{1 - \text{sen}x}{1 + \text{sen}x} = (\sec x - \text{tg}x)^2$.

(3) Se $\text{tg}x + \sec x = \frac{3}{2}$, qual o valor de $\text{sen}x$ e de $\cos x$?

(4) Explique por que:

(a) $\cos(\text{arcsen}x) \geq 0$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(b) $\text{sen}(\arccos x) \geq 0$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(5) Prove que

(a) $\cos(\text{arcsen}x) = \sqrt{1 - x^2}$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(b) $\text{sen}(\arccos x) = \sqrt{1 - x^2}$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(c) $\text{arcsen}x + \arccos x = \frac{\pi}{2}$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(d) $\arccos x + \arccos(-x) = \pi$, para todo $x \in [-1, 1]$.

(e) $\text{tg}(\text{arcsen}x) = \dfrac{x}{\sqrt{1 - x^2}}$, para todo $x \in]-1, 1[$.

(f) $\sec^2(\text{arctg}x) = 1 + x^2$, para todo $x \in \mathbb{R}$.

(6) Determine o domínio das funções:

(a) $f(x) = \arccos(\sqrt{x} - 1)$

(b) $g(x) = \sqrt{\pi - \text{arcsen}x}$