

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Campus Rio Grande
Lista de Matemática I – Trigonometria - Exercícios de Vestibulares 1

- 10** (F. E. Edson Queiroz-CE) É dada a expressão $\cos x = 3m - 6$. Os números reais m , de modo que existam arcos x satisfazendo essa igualdade, são tais que:

- a) $\frac{5}{3} \leq m \leq \frac{7}{3}$
 b) $\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{10}{3}$
 c) $-\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{5}{3}$
 d) $-\frac{7}{3} \leq m \leq \frac{5}{3}$
 e) $-1 \leq m \leq 1$

- 11** (UF-RS) Sendo x número real, o menor e o maior valor possíveis da expressão

$$\frac{42}{5 - 2 \sin(10x)}$$
 são, respectivamente:

- a) 6 e 14
 b) -21 e $\frac{42}{5}$
 c) $-\frac{14}{5}$ e $\frac{42}{25}$
 d) -42 e 42
 e) -14 e -6

- 12** (Fuvest-SP) O menor valor de

$$\frac{1}{3 - \cos x},$$
 com x real é:

- a) $\frac{1}{6}$ c) $\frac{1}{2}$ e) 3
 b) $\frac{1}{4}$ d) 1

- 13** (Ucsal-BA) É verdade que $\cos 5240^\circ$ é equivalente a:

- a) $\cos(-20^\circ)$ d) $-\cos 160^\circ$
 b) $\cos 20^\circ$ e) $\cos 180^\circ$
 c) $-\cos 20^\circ$

- 17** (Mackenzie-SP) A soma dos valores máximo e mínimo de $2 + \frac{2}{3} \cos^2 x$ é:

- a) $\frac{8}{3}$ c) 4 e) $\frac{16}{3}$
 b) $\frac{10}{3}$ d) $\frac{14}{3}$

- 20** (U. F. Juiz de Fora-MG) Escrevendo os números reais $x = \sin \frac{\pi}{5}$, $y = \sin \frac{\pi}{7}$, $z = \cos \frac{\pi}{5}$ e $w = \cos \frac{\pi}{7}$ em ordem crescente, obtém-se:

- a) x, y, w, z d) w, z, x, y
 b) y, x, z, w e) z, w, y, x
 c) y, x, w, z

- 24** (UE-CE) Se

$$n = \frac{-\frac{1}{2} \sin \frac{\pi}{6} + \left(1 + \sin \frac{\pi}{3}\right) \cos \frac{\pi}{6}}{-\frac{1}{2} \cos \frac{\pi}{6} - \left(1 + \sin \frac{\pi}{3}\right) \sin \frac{\pi}{6}},$$

então $n^2 + 1$ é igual a:

- a) 2 c) 4
 b) $\frac{7}{3}$ d) $\frac{19}{3}$

- 25** (UF-RS) Se $\theta = 85^\circ$, então:

- a) $\tan \theta < \cos \theta < \sin \theta$.
 b) $\sin \theta < \cos \theta < \tan \theta$.
 c) $\cos \theta < \sin \theta < \tan \theta$.
 d) $\sin \theta < \tan \theta < \cos \theta$.
 e) $\cos \theta < \tan \theta < \sin \theta$.

- 30** (FEI-SP) A sequência de valores:

$$\sin \frac{\pi}{2}, \sin \frac{\pi}{3}, \sin \frac{\pi}{4}, \dots, \sin \frac{\pi}{n}, \dots$$

- a) é estritamente crescente.
 b) é estritamente decrescente.
 c) possui valores negativos.
 d) possui valores iguais.
 e) é uma progressão aritmética.