UFSC - CÁLCULO 1 - 2013.2 - 2A. PROVA

RAPHAEL DA HORA

(1) Calcule $\lim_{t\to 0} \dfrac{\sqrt{2-t}-\sqrt{2}}{t}$.

(2) Calcule $\lim_{t\to 0} \left(\dfrac{1}{t} - \dfrac{1}{3t^2+t}\right)$.

(3) Calcule $\lim_{x\to 1} \sqrt{\dfrac{x^2+2x-3}{x-1}}$.

(4) Calcule $\lim_{x\to -\infty} \dfrac{5x^3+x^5-7x}{3x^5-x^2+x}$.

(5) Calcule $\lim_{x\to 4^-} \dfrac{x^2+x-2}{x^2-2x-8}$.

(6) Calcule $\lim_{x\to \infty} \dfrac{1}{x}\text{sen}\left(\dfrac{\pi}{2x}\right)$.

(7) Calcule $\lim_{\theta\to 0} \dfrac{\sqrt{\cos\theta}-1}{\theta}$.

(8) Encontre a constante c de forma que a seguinte função seja contínua:

$$f(x) = \begin{cases} 8c^3 - x^3, & \text{se } x \leq \pi \\ c \text{ sen } x, & \text{se } x > \pi \end{cases}$$

(9) Determine as assíntotas horizontais e verticais da função $f(x) = \dfrac{x^2-4x-5}{x^2-x-2}$.

(10) Encontre um intervalo da forma $(n, n+1)$, onde n é um número inteiro, tal que a equação $x^2 - x - 1 = \dfrac{1}{x+1}$ tenha uma solução neste intervalo.