Prova n°1

Avisos : Celulares desligados ; 1h50 de prova !
Só terá validade o que estiver a caneta !

Questão 1

Encontrar o domínio da função $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{2x-3}$

Questão 2

Calcular os seguintes limites :

a. $\lim_{x \to -2} \frac{x - \ln(3+x)}{\sqrt{x^2+5}}$

b. $\lim_{x \to +\infty} (x^5 - x^3 - 2\ln(x) + 2)$

c. $\lim_{x \to 1} \frac{\sqrt{2x+1} - \sqrt{x+2}}{x-1}$.

Questão 3

Seja f a função seguinte

$$\begin{array}{rcl} f : Dom(f) & \to & \mathbb{R} \\ x & \to & \dfrac{x^2 + x - 6}{x^2 - 2x - 3} \end{array}$$

a. Achar o dominio de f.

b. Estudar o sinal da função.

c. Achar as assíntotas verticais (calculando os limites necessários).

d. Calcule $\lim_{x \to +\infty} f(x)$ e $\lim_{x \to -\infty} f(x)$.

e. Esboçar o gráfico de f (com todas as assíntotas).

Questão 4

Usando o Teorema do confronto, calcular $\lim_{x \to +\infty} (e^x + \text{sen}(x))$.