Prova n°1

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

Questão 1
A função $f(x) = \sqrt{x^2+4}$ é par, impar ou nenhum dos dois ?

Questão 2
Encontrar o domínio da função $f(x) = \frac{\ln(x+4)}{x-8}$

Questão 3
Calcular os seguintes limites :

a. $\lim\limits_{x\to -1} \frac{x^3-\cos(1+x)}{\sqrt{x^2+3}}$

b. $\lim\limits_{x\to 5} \frac{\sqrt{x-1}-2}{x-5}$

Questão 4
Seja f a função seguinte

$$\begin{array}{rcl} f : Dom(f) & \to & \mathbb{R} \\ x & \to & \dfrac{x^2-2x-3}{x^2-6x+8} \end{array}$$

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 5
Usando o Teorema do confronto, calcular $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2x^3-x\cos(x)}{3x^3-x}$.