



Exercícios para dia 16 de junho - terça

3. Considera:

- a função, de domínio, definida por $f(x) = 3 + \frac{6}{x}$
- a função, de domínio, definida por $g(x) = \frac{1}{3}x^3 - 3x^2 + 8x - 3$

Resolva os itens a) b) e c) usando exclusivamente métodos analíticos.

a) Determine o conjunto dos números reais que são soluções da inequação $f(x) \leq 5$.

Apresente a sua resposta utilizando a notação de intervalos de números reais.

b) Recorrendo à definição de derivada num ponto, determina $f'(2)$.

c) Seja P o ponto do gráfico da função que tem abcissa igual a 2.

Seja r a reta tangente ao gráfico da função f no ponto P. Determine a equação reduzida da reta r.

d) Na figura ao lado está representada, num referencial *o. n.*, xOy parte do gráfico da função g.

Os pontos A e B pertencem ao gráfico da função g, sendo as suas ordenadas, respetivamente, o máximo relativo e o mínimo relativo desta função g.

Os pontos C e D pertencem ao eixo Ox. A abcissa do ponto C é igual à do ponto B e abcissa do ponto D é igual à do ponto A.

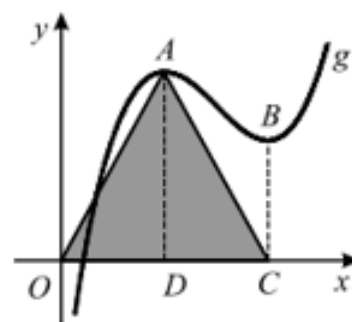
Determine a área do triângulo [OAC].

e) A equação $f(x) = g(x)$ tem exatamente duas soluções, sendo uma delas positiva e a outra negativa.

Determine a solução positiva, **utilizando as capacidades gráficas da sua calculadora**.

Apresente essa solução arredondada às centésimas.

Apresente o(s) gráfico(s) visualizado(s) na calculadora e assinale o ponto relevante para a resolução do problema.



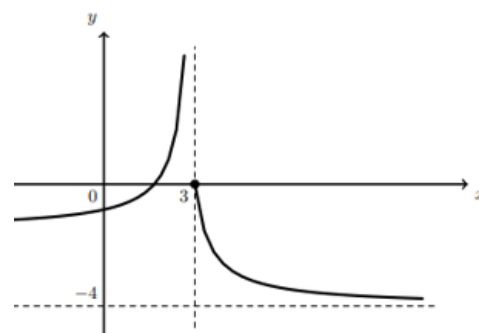
4. Na figura ao lado está representada parte do gráfico de uma função g, de domínio IR, contínua em $R \setminus \{3\}$.

As retas de equações $x = 3$ e $y = -4$ são as únicas assíntotas do gráfico de g.

Seja (x_n) uma sucessão tal que $\lim g(x_n) = +\infty$

Qual das expressões seguintes pode ser o termo geral da sucessão (x_n) ?

- (A) $3 - \frac{1}{n}$ (B) $3 + \frac{1}{n}$ (C) $-4 - \frac{1}{n}$ (D) $-4 + \frac{1}{n}$



Apresenta todos os cálculos que levaram à resposta correta.