



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CASQUILHOS

12º Ano Turma: ___ - C.C.H. de Ciências e Tecnologias -

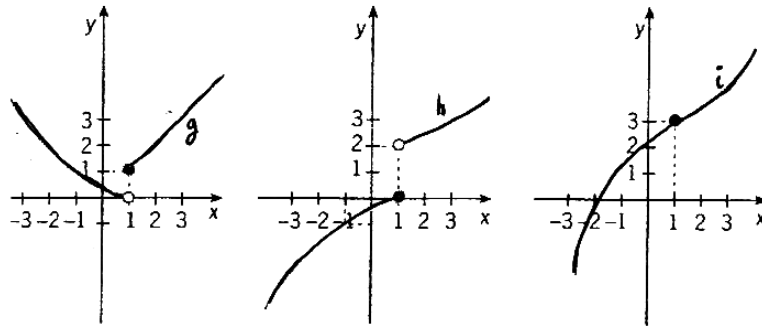
2ª Ficha de Avaliação Individual de Matemática – 2º Período – ___/___/2011

Nome: _____ Nº.: ___ Prof: _____

Nas respostas aos itens, apresente todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações necessárias.

Atenção: quando, para um resultado, não é pedida a aproximação, apresente sempre o valor exacto.

1. Observa as representações gráficas das funções g , h e i :



Qual das seguintes afirmações é verdadeira?

- (A) i não é contínua no ponto 1 (B) h e i são contínuas à esquerda no ponto 1
(C) g é contínua à esquerda no ponto 1 (D) Nenhuma das funções é contínua no ponto 1

2. Para um certo valor de b , considere a função de domínio \mathbb{R} , definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{4 - \sqrt{16 - x}} & \text{se } x < 0 \\ 8 & \text{se } x = 0 \\ \frac{e^x - 1}{x} + b & \text{se } x > 0 \end{cases}$$

Determinar o valor de b de modo que a função seja contínua no seu domínio.

3. Calcula $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(x+1)}$

4. Às 8h da manhã do dia 12 de Agosto foi administrado um medicamento a um doente. A concentração C desse medicamento, em miligramas por mililitro de sangue, t horas após ter sido administrado, é dado por:

$$C(t) = 3t \cdot e^{-0,5t}$$

Mostra que houve um instante entre as 9 e as 10 horas da manhã em que a concentração do medicamento foi de 2 mg/ml.

5. De uma função f , contínua no intervalo $[0,3]$, sabe-se que $f(0) = 10$ e $f(3) = 0$.

Mostra que a função $g(x) = f(x) - 2$ tem pelo menos um zero no intervalo $]0,3[$.

- FIM -

Questão	1.	2.	3.	4.	Total
Cotação	5	15	10	10	50