



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CASQUILHOS

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

1ª Ficha de Avaliação Individual de Matemática – 2º Período – ___/___/2011

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. Se $\log_2 x = 3 + \log_2 y$, com $x > 0$ e $y > 0$, então:

(A) Erro! Marcador não definido. $x = 2 + y$ (B) $x = y$ (C) $\frac{x}{y} = 3$

(D) $\frac{x}{y} = 8$

2. Considere a função g , definida em \mathbb{R}^+ por $g(x) = \log\left(\frac{x}{5}\right)$.

A expressão que representa a função inversa de g pode ser:

(A) 5×10^x (B) 10^{x+5} (C) 50^x (D) $\frac{10^x}{5}$

3. A magnitude M de um sismo (segundo a escala de Richter) é dada em função da energia libertada E , em erg, pela expressão $M = \frac{2}{3} \log E - 7,6$

3.1 Qual a Magnitude de um sismo que liberta energia de $4,5 \times 10^{19}$ erg ?
(apresente o resultado arredondado às décimas).

3.2 No dia 7 de Fevereiro de 2007 um sismo de 8,3 na escala de Richter abalou a costa norte do Japão. Calcule a energia libertada pelo sismo .
(apresente o resultado em notação científica, com dois algarismos significativos).

3.3 Mostre que $M(30E) - M(E)$ é constante. Calcule o valor dessa constante, arredondado às unidades, e interprete o significado desse valor no contexto da situação descrita.

4. Determine, sem recorrer à calculadora, o conjunto dos números reais que são soluções da inequação

$$2 + \log_3(4x) \leq \log_3(8x + 7)$$

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

- FIM -

Questão	1.	2.	3.1.	3.2.	3.3.	4.	Total
Cotação	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	5 Valores

BOM TRABALHO!
Prof.ª: Mª João Mendes Vieira