



ESCOLA SECUNDÁRIA DE CASQUILHOS

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

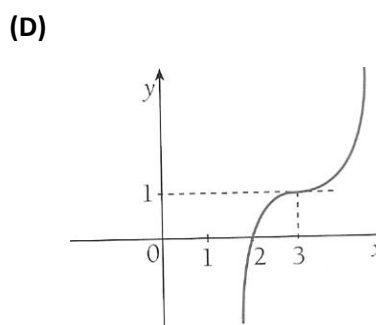
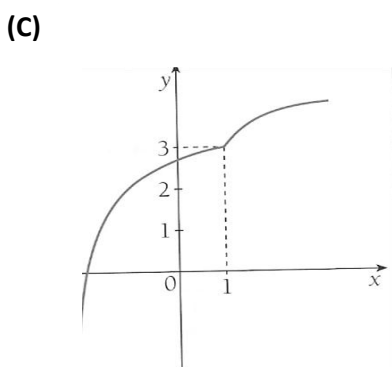
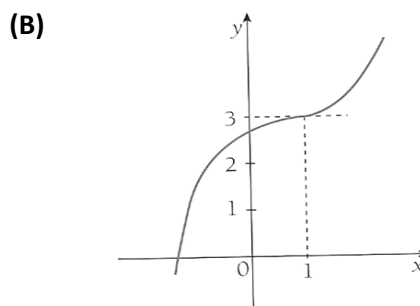
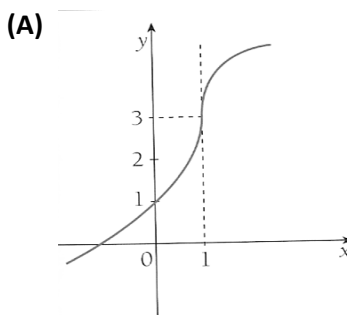
4ª Ficha de Avaliação Individual de Matemática – 2º Período – 04 /04 /2011

Nome: _____ nº: _____ Prof.ª: Maria João Mendes Vieira

Nas respostas às questões de escolha múltipla apresente apenas a letra correspondente à opção que considera correcta.
Nas respostas aos itens de resposta aberta, 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. De uma f.r.v.r f sabe-se que: $f(1) = 3$
 $f''(1) = 0$ e $f'(x) > 0$ em $]-\infty; 1[\cup]1; +\infty[$

Qual dos seguintes gráficos pode ser uma representação gráfica de f ?



2. Considerar a função, real de variável real, $f(x) = 5 \ln x - \frac{1}{2}x$, de domínio $|\mathbb{R}^+$.

Resolver as questões seguintes por processos exclusivamente analíticos.

2.1. Determina a equação da recta tangente ao gráfico da função no ponto de abcissa 1.

2.2. Mostra que o gráfico da função tem uma única concavidade.

3. Na cidade de *Ulam Bator* surgiu uma epidemia de gripe asiática. A evolução da doença foi dada pela fórmula

$$P(t) = e^{0,4t - 0,01t^2}$$
 onde P representa a percentagem de pessoas doentes e t o tempo, em dias.

Determina, por processos exclusivamente analíticos, o pior momento da epidemia e a percentagem de doentes infectados.

- FIM -

Questão	1.	2.1.	2.2.	3.	Total
Cotação	1	1	1,5	1,5	5 Valores

