



ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

Teste de Avaliação de Matemática

(Duração: 90 minutos)

11º D

03 Junho 2005

2004/05

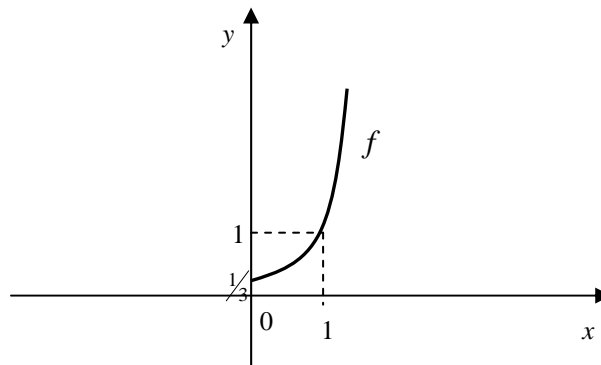
Nome _____

nº _____

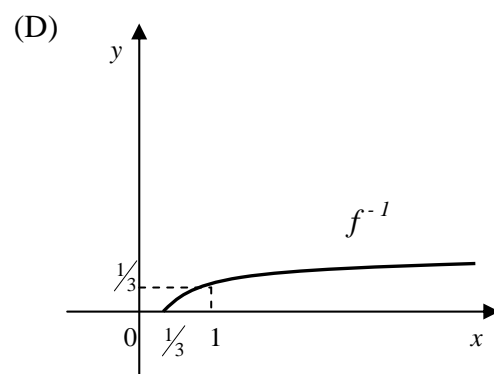
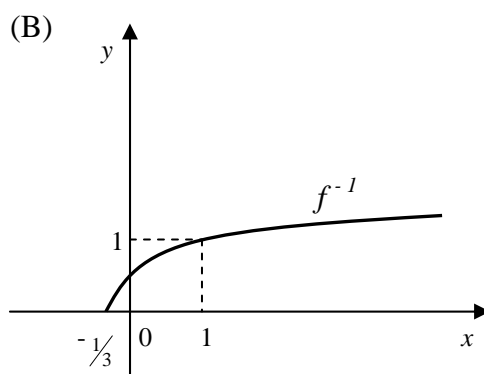
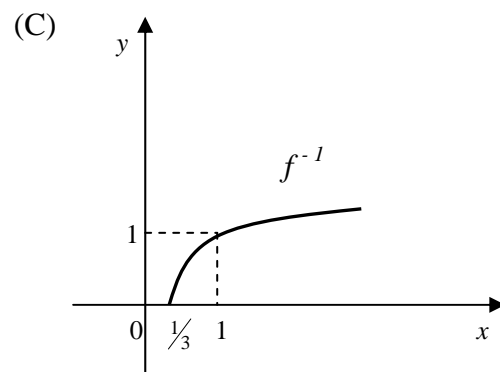
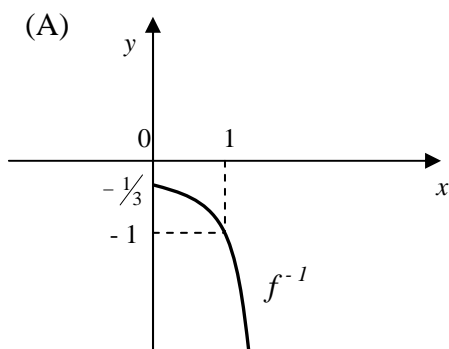
Parte I

- As quatro questões deste grupo são de escolha múltipla.
- Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreve na tua folha de respostas, a letra correspondente à alternativa que seleccionares para cada questão.
- Se apresentares mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não presentes cálculos.

1. Seja f a função representada graficamente, de domínio IR_0^+ e estritamente crescente.



Qual poderá ser a representação gráfica da função inversa de f ?



2. Considera as funções f e g definidas por $f(x) = x^2 - 4$ e $g(x) = \frac{-x+1}{x+2}$, respectivamente.

2.1. Determina $f'(2)$, recorrendo à definição.

2.2. Caracteriza a função $\frac{f}{g}$ e determina os seus zeros, caso existam.

2.3. Escreve uma equação da recta tangente ao gráfico de g no ponto de abcissa 0.

3. Considera as sucessões (u_n) e (v_n) definidas pelos respectivos termos gerais

$$u_n = \frac{n+7}{n} \text{ e } v_n = \frac{3n-2}{5}, \text{ e a progressão aritmética } (t_n) \text{ da qual se sabe que } t_{12} = 42 \text{ e}$$

$$t_{26} = 70.$$

3.1. Determina os cinco primeiros termos da sucessão (u_n) .

3.2. Mostra que (u_n) é uma sucessão monótona decrescente.

3.3. Justifica que (u_n) é uma sucessão limitada e $1 < u_n \leq 8, \forall n \in \mathbb{N}$.

3.4. Prova que (v_n) é uma progressão aritmética e indica a sua razão.

3.5. Determina o termo geral da progressão aritmética (t_n) .

4. A Mariana resolveu fazer uma poupança. Ao fim de uma semana juntou 3 euros e comprometeu-se a acrescentar à poupança, em cada semana que passasse, o dobro do dinheiro que tivesse juntado na semana anterior.

4.1. Determine quanto dinheiro deverá ela juntar à poupança ao fim de cinco semanas.

4.2. Escreve o termo geral da sucessão (u_n) de valores que a Mariana irá acrescentando à poupança ao fim de cada semana.

4.3. Se a Mariana conseguir cumprir este plano, quanto dinheiro terá acumulado na poupança ao fim de 10 semanas? Justifica.

Cotações

Parte I

Cada resposta correcta **12**; cada resposta errada **- 4**; cada resposta anulada ou não respondida **0**

Parte II

1. **24** (8 + 8 + 8)

2. **34** (10 + 12 + 12)

3. **66** (10 + 12 + 14 + 13 + 17)

4. **28** (8 + 10 + 10)