



**Apresentação dos Conteúdos e Objectivos para o 1º Teste de Avaliação de Matemática**

| Data da Realização:<br>____ / 10 / 2008<br>Duração: 90 minutos   | <b>Material necessário:</b> material de escrita (esferográfica de cor azul ou preto) e máquina de calcular científica. Não é permitido o uso de tinta correctora.  |
|--|--|
| Conteúdos  | Objectivos   |
| ❖ <b>Equações do 2º grau:</b><br>- Incompletas.<br>- Completas.<br>- Fórmula resolvente.   | - Traduzir o enunciado de um problema da linguagem corrente para linguagem matemática.<br>- Operar com polinómios.<br>- Aplicar os casos notáveis da multiplicação.<br>- Decompor um binómio ou trinómio em factores, com vista à resolução de equações.<br>- Resolver equações do 2º grau, procurando utilizar o processo mais adequado a cada situação (Lei do anulamento do produto, fórmula resolvente, noção de raiz quadrada).<br>- Interpretar e analisar as soluções ou a impossibilidade de uma equação, no contexto de um problema.<br>- Discutir, apresentando argumentos, o processo usado na resolução de um problema.<br>- Resolver problemas envolvendo equações do 2º grau (os problemas de geometria estão incluídos) |
| ❖ <b>Os Números Reais.</b><br>- Dízimas.<br>- Números irracionais.<br>- Os números reais.  | - Reconhecer os conjuntos dos números naturais, dos números inteiros, dos racionais, dos irracionais e dos reais e das diferentes formas de representações dos elementos desses conjuntos e das relações entre eles.<br>- Relacionar números reais com as dízimas que representam.<br>- Indicar valores aproximados de um dado número real, controlando o erro.<br>- Comparar números reais.   |
| <p>👉 <b>Deves também saber:</b> Resolver problemas de estratégia e comunicar, por escrito, as estratégias e os procedimentos usados na resolução de problemas. Em todas as questões, deves apresentar <b>todas as justificações, explicações e os cálculos que sustentem a tua resposta.</b></p> |  |
| <p>📖 Por onde deves estudar: caderno diário (de matemática e de Estudo Acompanhado), fichas de trabalho, manual adoptado, Banco de itens da gave (<a href="http://bi.gaveminedu.pt/bi/3eb">http://bi.gaveminedu.pt/bi/3eb</a>)</p>   |  |

**Preparação para o Teste de avaliação**

1. Resolve as seguintes equações sem aplicar a fórmula resolvente:

(a)  $2(4x - 3)^2 - 2 = 16$       (b)  $x^2 - 6x = -9$       (c)  $(x + 5)^2 - 3(x + 5) = 0$

2. Brincar com os números...

- (a) Demonstra a identidade:  $(a + b)^2 - 4ab = (a - b)^2$ .  
 (b) Utiliza a identidade anterior para encontrar dois números, sabendo que a sua soma é 21 e o seu produto é 104.

3. A factorização da expressão  $4x^2 + 4x + 1$  é:

- (A)  $(4x^2 + 1)^2$       (B)  $(2x + 1)(2x + 1)$       (C)  $(2x - 1)(2x + 1)$       (D)  $(4x + 1)^2$

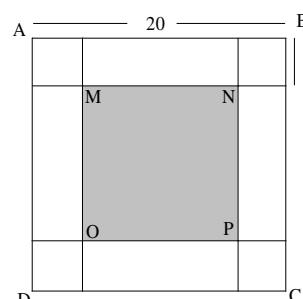
4. Ao adicionarmos oito unidades ao quadrado do número de gatos que a Catarina tem, obtemos o sêxtuplo do número de gatos.

- (A)  $x^2 + 8 = 6x$       (B)  $8 + 2x = 6$       (C)  $x^2 + 8 = \frac{x}{6}$       (D)  $x^2 + 8 = 6(x^2)$

5. [ABCD] e [MNPO] são dois quadrados.

(a) Mostra que a área **A** do quadrado [MNPO] é dada por:

$$A(x) = 400 - 80x + 4x^2$$



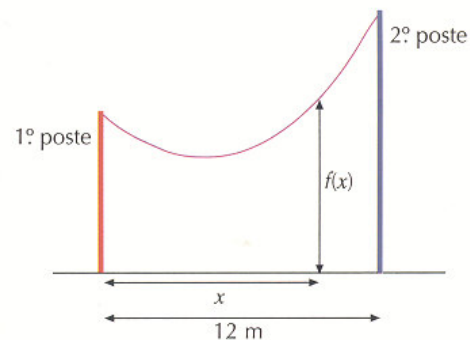
- (b) Determina a área  $A$  do quadrado  $[MNPO]$ , quando  $x = 10$  e interpreta o resultado obtido.  
 (c) Determina o valor de  $x$  quando a área é igual a 100.

6. Um fio encontra-se suspenso entre dois postes. A distância entre ambos é de 12 metros.

Considera a função  $f$ , definida por  $f(x) = \frac{1}{8}(x-4)^2 + 3$ .

Admite que  $f(x)$  é a distância ao solo, em metros, do ponto do fio situado a  $x$  metros à direita do 1º poste.

- (a) Mostra que  $f(x) = \frac{x^2}{8} - x + 5$ .  
 (b) Calcula a altura dos postes.  
 (c) Calcula o valor de  $x$ , sabendo que o ponto do fio correspondente está a 7,5 m do solo.



**Atenção:** Não te esqueças de estudar as fichas de trabalho sobre a função quadrática.

7. Qual é o período da dízima representada por  $\frac{4}{37}$  ?

- (A) 0,108                      (B) 108                      (C) 0                      (D) 108108108

8. O número  $\sqrt{2307}$  pode ser representado através:

- (A) de uma dízima finita.                      (B) de uma dízima infinita periódica.  
 (C) de uma infinita não periódica.                      (D) de uma fração.

9.

