

# Escola Secundária/2,3 da Sé-Lamego

## Prova Escrita de Matemática

09/12/2009

Turma C

7.º Ano

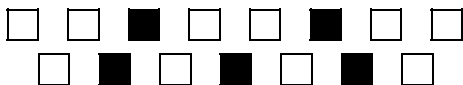
Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### 1. Verdadeiro ou falso?

Preenche com **V** ou **F** o quadrado ao lado da frase, consoante a afirmação seja verdadeira ou falsa.

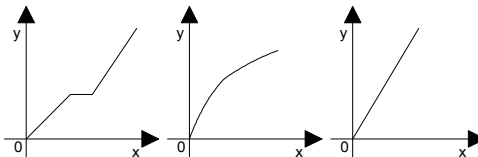
$\frac{4}{14} = \frac{3}{11}$  é uma proporção.

A razão do número de quadrados pretos para o total de quadrados é de **1:2**.



Se o comprimento de um rectângulo é 3 cm e a largura é x cm, então o seu perímetro pode ser expresso por  $2(3+x)$  cm.

Apenas um dos gráficos seguintes exprime proporcionalidade directa.



Se um número é divisor de 8, então também é divisor de 16 e de 40.

$2^2 + 3^2 = 5^2$ .

### 2. Assinala a alternativa correcta

Para cada uma das questões seguintes, assinala a alternativa correcta (não apresentes cálculos ou justificações).

a) O valor aproximado por defeito às centésimas de  $\sqrt{2}$  é:

[A] 1,41.

[B] 1,42.

[C] 1,26.

[D] 1,25.

b) No gráfico ao lado, as coordenadas dos pontos A e B são, respectivamente:

[A] A(1,2) e B(3,4).

[B] A(1,2) e B(4,3).

[C] A(2,1) e B(3,4).

[D] A(2,1) e B(4,3).

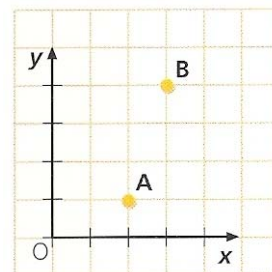
c) Uma máquina produz 700 peças em 20 minutos. Quantas peças produzirá em 30 minutos?

[A] 900.

[B] 1050.

[C] 1500.

[D] 2100.



d) "O dobro da diferença entre um número e sete unidades" pode ser traduzido em linguagem matemática por:

[A]  $2x - 7$ .

[B]  $x - 2 \times 7$ .

[C]  $2(x - 7)$ .

[D]  $x^2 - 7$ .

### 3. Calcula, utilizando sempre que possível as regras das operações com potências:

a)  $7^2 - \left(\frac{\sqrt[3]{64}}{2} + \frac{\sqrt{36}}{3}\right) \times 4 =$

b)  $\left[\left(\frac{3}{2}\right)^2\right]^3 \times \frac{\sqrt{9}}{2} =$

4. Observa as imagens ao lado.

a) Algum dos números indicados nas imagens é primo? Justifica a tua resposta.



b) Sem efectuares a divisão, indica, justificando, se algum dos números indicados é divisível por 3.



c) Decompõe o número 112 num produto de factores primos, apresentando o resultado com potências. Sem efectuares a divisão, indica, justificando, se o número 112 é divisível por 8.



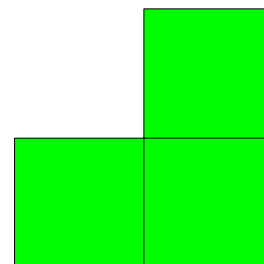
5. Considera:

- a frase "Metade da soma de  $x$  com o triplo de  $y$ ";
- a expressão com variáveis:  $x^2 + 4y + 5$ .

a) Traduz a frase em linguagem matemática.

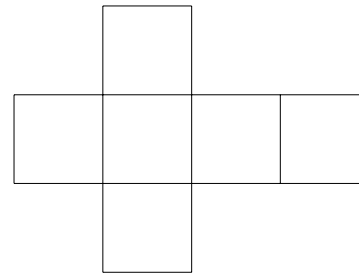
b) Calcula o valor da expressão para  $x = \frac{1}{2}$  e  $y = \frac{1}{3}$ .

6. No jardim de uma vivenda há um relvado com  $17,28 \text{ m}^2$  de área. Esse relvado está dividido em 3 quadrados iguais, como indicado na figura. Determina o perímetro do relvado.



7. Usando a planificação indicada na figura, o António quer construir um cubo com  $512 \text{ cm}^3$  de volume.

Indica, justificando, se será possível efectuar essa planificação numa cartolina com formato **A4** ( $21,0 \text{ cm} \times 29,7 \text{ cm}$ ).



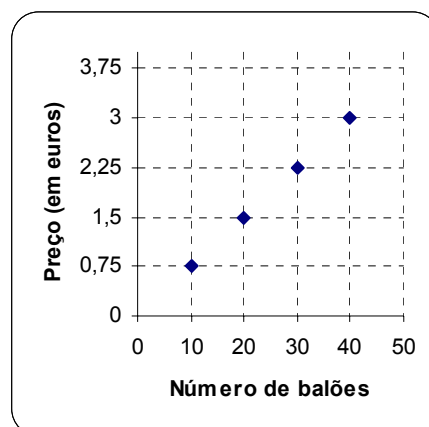
8. Uma determinada marca de sumo concentrado recomenda a sua diluição conforme indicado na tabela seguinte:

N.º de copos de concentrado de sumo ( $x$ )	2	3	5
N.º de copos de água ( $y$ )	6	9	15

- a) Justifica que as grandezas são directamente proporcionais.  
Indica a constante de proporcionalidade e diz o seu significado.
- b) Escreve (**não calcules**) uma proporção que permita calcular o número de copos de água necessários para diluir 4 copos de concentrado de sumo, segundo a recomendação do fabricante.
- c) Sabendo que uma garrafa permite obter 11 copos de concentrado, determina o número de copos de sumo diluído que se pode obter com uma garrafa de sumo concentrado, seguindo a recomendação do fabricante.

9. Observa o gráfico ao lado, que representa o custo e o número de balões adquiridos numa determinada loja da cidade.

- a) Justifica que o custo ( $y$ ) é directamente proporcional ao número de balões comprados( $x$ ).
- b) Determina o custo de 34 balões.



FIM

# COTAÇÕES

1. ....	12 pontos
Cada resposta certa vale 2 pontos.	
2. ....	8 pontos
Cada resposta certa vale 2 pontos.	
3. ....	13 pontos
a) .....	7
b) .....	6
4. ....	13 pontos
a) .....	3
b) .....	3
c) .....	7
5. ....	10 pontos
a) .....	3
b) .....	7
6. ....	8 pontos
7. ....	8 pontos
8. ....	18 pontos
a) .....	6
b) .....	3
c) .....	9
9. ....	10 pontos
a) .....	4
b) .....	6
<b>Total</b>	<b>100 pontos</b>