

Escola Secundária/3 da Sé-Lamego

Prova Escrita de Matemática

01/02/2005

Turma D

7.º Ano

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

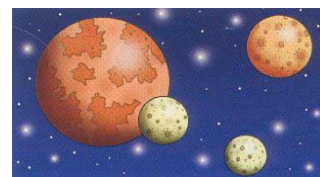
1.ª Parte

Para cada uma das seguintes 4 questões de escolha múltipla, selecciona a resposta correcta de entre as alternativas que te são apresentadas e escreve na sua folha de respostas a letra que lhe corresponde.

Atenção! Se apresentares mais do que uma resposta a questão será anulada, o mesmo acontecendo em caso de resposta ambígua. **Cotação:** cada resposta certa, +4 pontos; cada resposta errada, -1 pontos; questão não respondida ou anulada, 0 pontos.

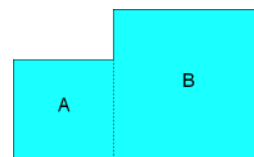
1. Um planeta tem três luas. Alphas demora 12 dias a executar uma volta completa em torno do planeta, Betos 4 dias e Gamos 8 dias.
Se as três luas estiverem em linha recta a 1 de Julho, em que data se voltará a verificar esta situação?

[A] 16 de Julho [B] 18 de Julho
[C] 24 de Julho [D] 25 de Julho



2. A figura é constituída por dois quadrados, A e B, de áreas 4 cm^2 e 9 cm^2 , respectivamente. A figura tem de perímetro:

[A] 16 cm [B] 14,4 cm aproximadamente
[C] 3,6 cm aproximadamente [D] 52 cm



3. Um teste de avaliação é dividido em três grupos: I, II e III.
As cotações são distribuídas pelos grupos na razão de **5:3:2**, respectivamente.
Se o total das cotações é 200, a cotação do grupo II é:

[A] 3 [B] 60 [C] 30 [D] 40

4. Um parque automóvel tem capacidade para 180 carros.
Quantos carros estão dentro do parque quando 30% está ocupado?

[A] 18 [B] 30 [C] 54 [D] 60

2.ª Parte

Nas questões seguintes, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efectuar e as justificações que entenderes necessárias.

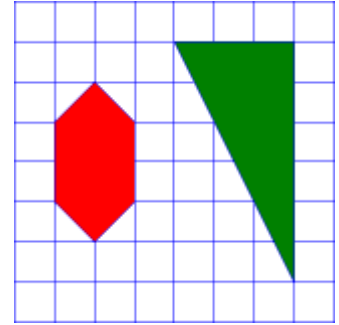
1. O Boeing 747 tem 70,51 metros de comprimento.
- a) Qual é o comprimento (com aproximação ao milímetro) duma maqueta deste avião feito à escala de 1:125 ?
- b) O que significa feito à escala de 1:125 ?



2.

- a) Transcreve e completa, de forma a obteres uma afirmação verdadeira:

Dois polígonos são **semelhantes** quando, de um para o outro, os _____ correspondentes são geometricamente iguais e a _____ entre dois quaisquer comprimentos correspondentes é constante.

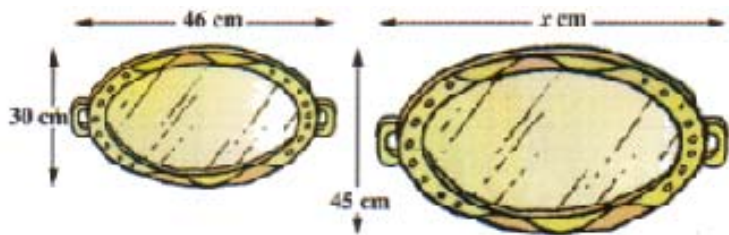


- b) Considera os dois polígonos representados à direita. Usando a malha quadriculada do teu papel de prova (suposta igual à apresentada acima), constrói:

- b1) Uma ampliação do hexágono à escala 2:1.
b2) Uma redução do triângulo à escala 1:3.

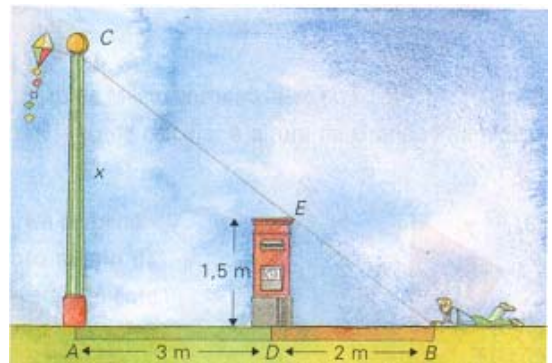
3. Estes dois tabuleiros são semelhantes.

- a) Calcula a razão de semelhança, considerando-a como uma ampliação.
b) Calcula o valor de x .



4. O “papagaio” do Pedro ficou preso num candeeiro.

- a) Justifica que os triângulos [DEB] e [ACB] são semelhantes.
b) Determina a altura do candeeiro.



5. A mãe da Teresa ficou surpreendida ao chegar ao supermercado...

Calcula a percentagem de aumento que teve o preço do azeite.



6. Utilizando sempre que possível as regras das operações com potências, calcula o valor das seguintes expressões:

a) $3^7 \times 3 - (3^2)^3 - \sqrt[3]{64}$

b) $\frac{x^2 + 2y - 1}{x - 3}$, para $x = 6$ e $y = \frac{1}{2}$.

7. Dois ciclistas resolveram fazer uma corrida de 100 km para ver qual chegava primeiro.

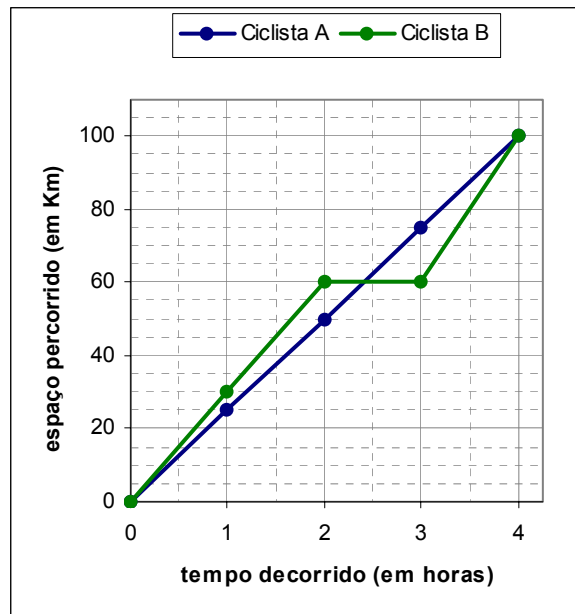
Um deles sofreu uma queda e precisou de arranjar a bicicleta.

As corridas dos ciclistas são traduzidas pelo gráficos apresentados, considerando-se as velocidades constantes.

- a) Transcreve e completa as tabelas seguintes:

Ciclista A				
Tempo decorrido (em horas) x	1	2	3	4
Espaço percorrido (em km) y	25			100

Ciclista B				
Tempo decorrido (em horas) x	1	2	3	4
Espaço percorrido (em km) y		60		100



- b) Qual dos ciclistas chegou primeiro? Justifica.
- c) Alguma das tabelas representa uma proporcionalidade directa?
Se a resposta for afirmativa, qual é a constante de proporcionalidade?
- d) Depois da queda, o ciclista aumentou ou diminuiu a velocidade que levava? Justifica.

FIM

COTAÇÕES

1.ª Parte 16 pontos

Cada resposta certa +4 pontos

Cada resposta errada -1 pontos

Cada questão não respondida ou anulada 0 pontos

Um total inferior a zero na 1.ª Parte vale 0 pontos.

		ERRADAS				
		0	1	2	3	4
CERTAS	0	0	0	0	0	0
	1	4	3	2	1	
	2	8	7	6		
	3	12	11			
	4	16				

2.ª Parte 84 pontos

1. 12 pontos

a) 8

b) 4

2. 10 pontos

a) 4

b1) 3

b2) 3

3. 10 pontos

a) 4

b) 6

4. 13 pontos

a) 5

b) 8

5. 7 pontos

6. 14 pontos

a) 8

b) 6

7. 18 pontos

a) 4

b) 4

c) 5

d) 5

Total 100 pontos