

Teste Intermédio
Matemática

Duração do Teste: 90 minutos | 30.04.2008

8.º Ano de Escolaridade – 3.º Ciclo do Ensino Básico

Decreto-Lei n.º 6/2001, de 18 de Janeiro

Identifica claramente, na folha de respostas, os números dos itens a que respondes.

Apresenta uma única resposta a cada item.

Podes utilizar a máquina de calcular com que habitualmente trabalhas.

O último item do teste (item 10) é o único em que podes utilizar material de desenho e de medição (régua graduada e compasso). Este item deve ser resolvido, a lápis, no enunciado.

O teste inclui três itens de escolha múltipla.

Em cada um deles, são indicadas quatro alternativas de resposta, das quais só uma está correcta.

Deves escrever, na folha de respostas, o número do item e a letra da alternativa que seleccionares para responder ao item. Não apresentes cálculos nem justificações.

Se apresentares mais do que uma letra, a resposta será classificada com zero pontos, o mesmo acontecendo se a letra e/ou o número do item forem ilegíveis.

As cotações do teste encontram-se na página 9.

O teste inclui, na página 2, um formulário.

Formulário

Números

Valor aproximado de π (pi): 3,14159

Geometria

Perímetro do círculo: $2\pi r$, sendo r o raio do círculo.

Áreas

Paralelogramo: $base \times altura$

Losango: $\frac{diagonal\ maior \times diagonal\ menor}{2}$

Trapézio: $\frac{base\ maior + base\ menor}{2} \times altura$

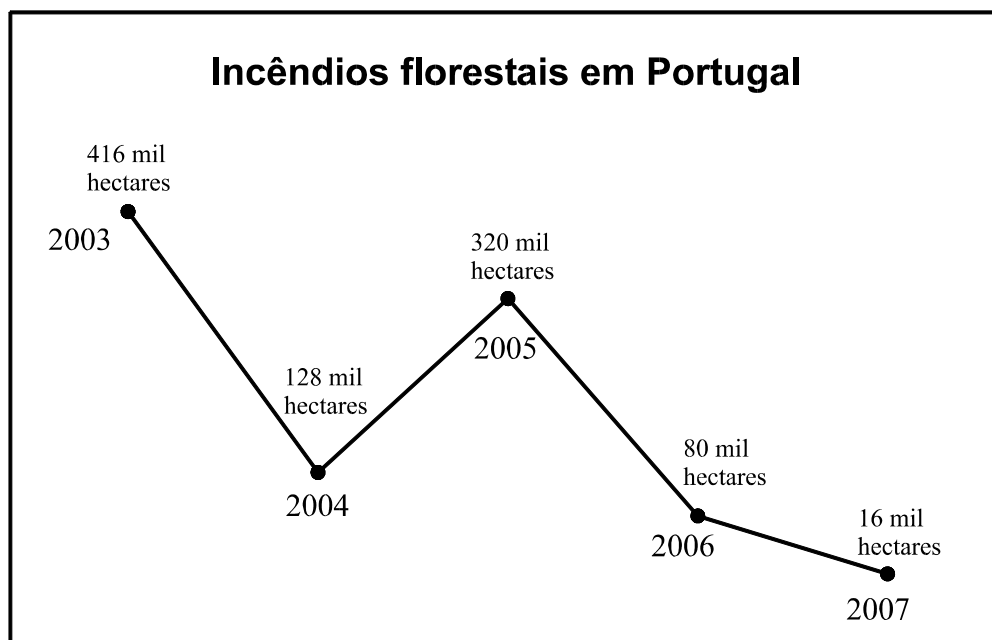
Círculo: πr^2 , sendo r o raio do círculo.

Volumes

Prisma e cilindro: $área\ da\ base \times altura$

Pirâmide e cone: $\frac{1}{3} \times área\ da\ base \times altura$

1. O gráfico seguinte mostra o número de hectares de floresta ardida, em Portugal Continental, entre os anos de 2003 e 2007.



- 1.1. Qual foi o **número médio** de hectares de floresta ardida, **por ano**, em Portugal Continental, entre 2003 e 2007 (*inclusive*)?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

- 1.2. Observa o pictograma que se segue.

 = 32 mil hectares de floresta ardida

Ano 2003 

Ano 2004 

Ano 2005 

Ano 2006 

Ano 2007 

Este pictograma **não** corresponde ao gráfico acima apresentado.

Explica porquê.

1.3. Qual dos quatro valores seguintes é igual ao número de hectares de floresta ardida, em Portugal Continental, **em 2007**?

(A) $1,6 \times 10^5$

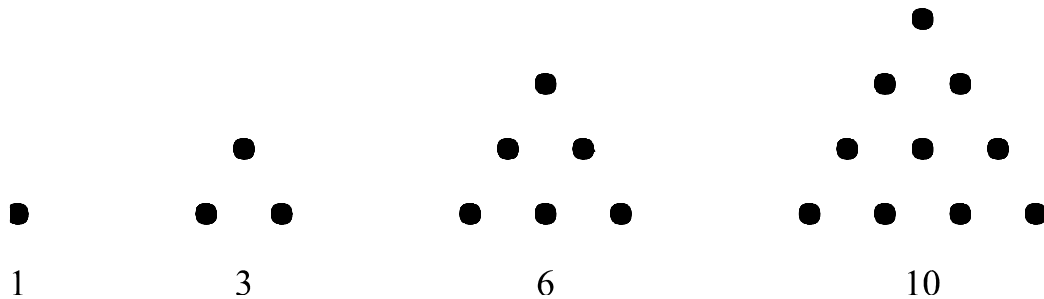
(B) $1,6 \times 10^4$

(C) $1,6 \times 10^3$

(D) $1,6 \times 10^2$

2. Escreve **um número não inteiro** compreendido entre -4 e -2 .
Não justifiques a tua resposta.

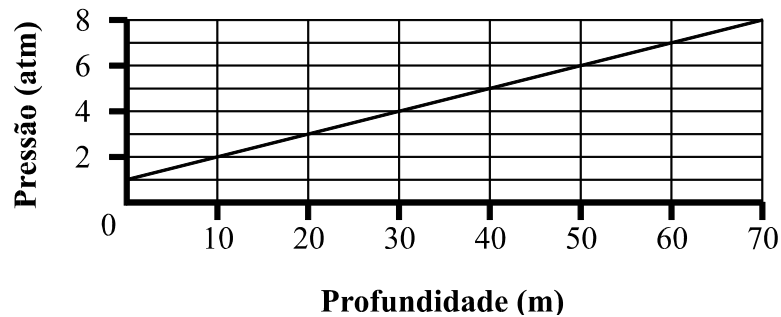
3. Na figura seguinte, estão representados os quatro primeiros termos da sequência dos números triangulares: 1, 3, 6 e 10.



De acordo com a regra de formação sugerida na figura, qual é **o número** que corresponde ao **quinto** termo desta sequência?

Não justifiques a tua resposta.

4. Num determinado local, a relação entre a pressão, em atmosferas (atm), a que está sujeito um corpo imerso em água e a profundidade, em metros (m), a que o corpo se encontra é dada pelo gráfico seguinte.



A partir da análise do gráfico, responde às questões que se seguem.

- 4.1. Se uma pessoa estiver à superfície da água, qual é a pressão, em atmosferas, exercida sobre ela?

Não justifiques a tua resposta.

- 4.2. Explica por que motivo a relação entre a pressão e a profundidade **não é** uma relação de proporcionalidade directa.

5. Resolve a seguinte equação:

$$8x - 2 = 3(x - 1)$$

6. Num triângulo $[PQR]$, a amplitude do ângulo com vértice no ponto P é 70° .

A amplitude do ângulo com vértice no ponto Q é igual à amplitude do ângulo com vértice no ponto R .

Qual é a amplitude do ângulo com vértice no ponto Q ?

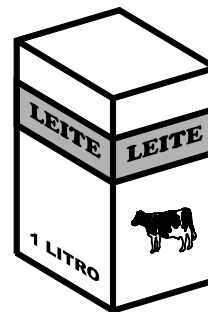
- (A) 45° (B) 50° (C) 55° (D) 60°

7. A família Costa costuma juntar-se para tomar o pequeno-almoço.

7.1. Na figura ao lado, está representado um dos pacotes de leite que a família utilizou esta manhã.

Este pacote tem a forma de um paralelepípedo rectângulo.

Qual é a posição relativa da base do pacote de leite e de uma das suas faces laterais?



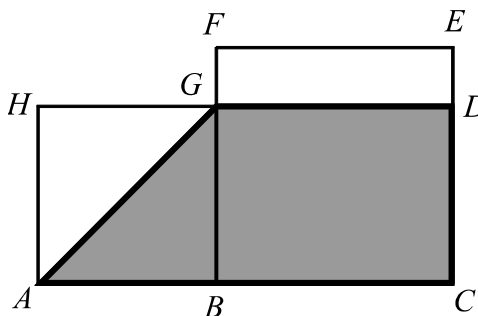
- (A) Paralelas, **mas não** coincidentes. (B) Coincidentes.
- (C) Concorrentes, **mas não** perpendiculares. (D) Perpendiculares.

7.2. Quantas pessoas da família Costa se juntaram hoje ao pequeno-almoço, sabendo que distribuíram igualmente, por todos, 14 pãezinhos e 21 cubinhos de açúcar?

Mostra como obtiveste a tua resposta.

8. Considera a figura ao lado, onde:

- G é um ponto do segmento de recta $[BF]$;
- $[ABGH]$ é um quadrado;
- $[BCEF]$ é um quadrado;
- $\overline{AH} = 6$ e $\overline{FG} = 2$.



8.1. Qual é o comprimento da diagonal do quadrado $[ABGH]$?

Apresenta todos os cálculos que efectuares e indica o resultado arredondado às décimas.

8.2. Determina a área do quadrilátero $[ACDG]$, sombreado a cinzento na figura.

Apresenta todos os cálculos que efectuares.

8.3. Como se designa o quadrilátero $[ACDG]$?

Não justifiques a tua resposta.

9. Para assegurar a actividade de prevenção, vigilância e detecção de incêndios florestais, foi construída uma torre de vigia de incêndios na Serra do Reboredo, no concelho de Torre de Moncorvo.

Na Figura 1, podes ver uma fotografia dessa torre.

Para determinar a altura da torre, imaginaram-se dois triângulos rectângulos, semelhantes, representados na Figura 2.

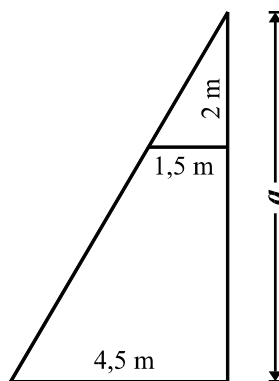


Figura 1



Figura 2

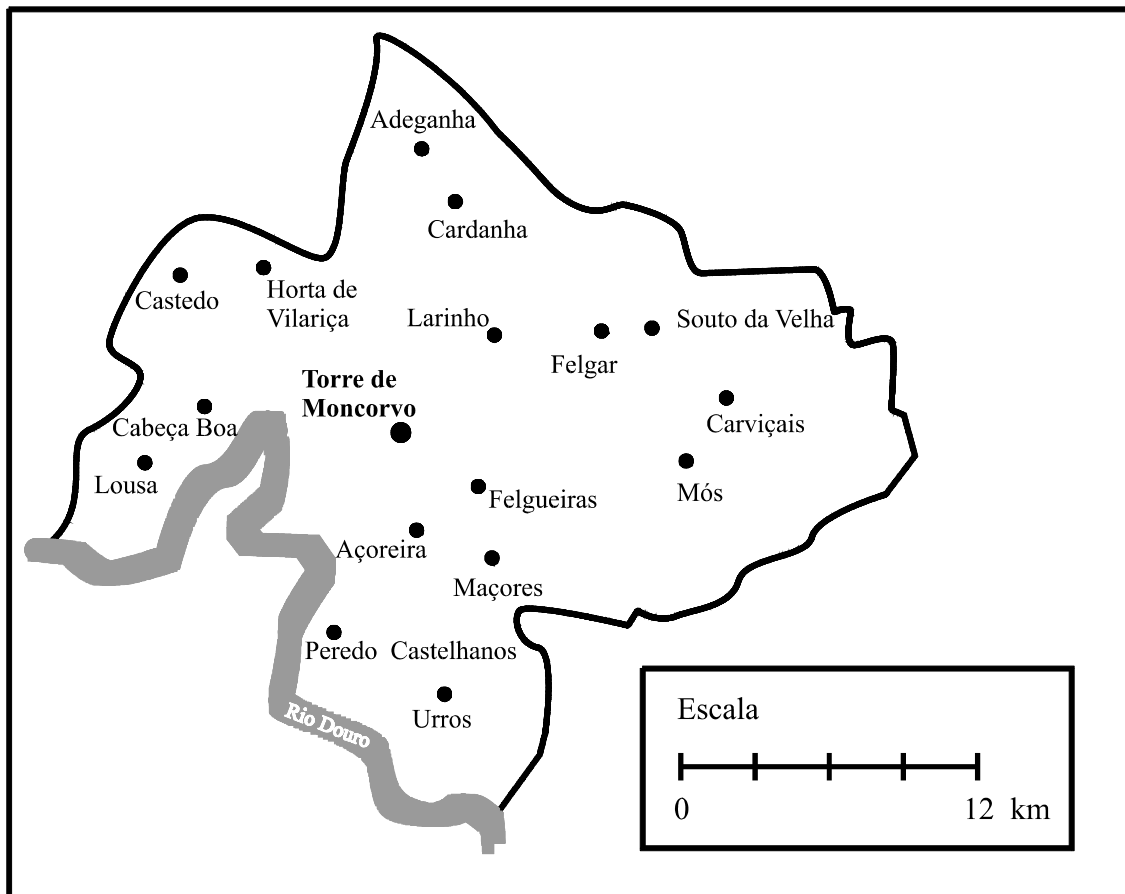
A figura seguinte é um esquema desses dois triângulos. O esquema **não** está desenhado à escala.



Qual é a altura, a , da torre de vigia?

Apresenta todos os cálculos que efectuares e, na resposta, indica a unidade de comprimento.

10. Na figura que se segue, podes observar um mapa do concelho de Torre de Moncorvo.



A torre de vigia de incêndios da Serra do Reboredo está localizada

- a 9 km de distância de Peredo Castelhanos;
- a 12 km de distância de Adeganha;
- mais perto de Felgueiras do que de Cabeça Boa.

Utilizando um compasso, efectua, **a lápis**, uma construção que permita encontrar, no mapa, o ponto em que se localiza a torre de vigia. **Assinala esse ponto com a letra *T***. **Não apagues a construção.**

FIM

COTAÇÕES

1.1. 5 pontos

1.2. 5 pontos

1.3. 5 pontos

2. 6 pontos

3. 6 pontos

4.1. 6 pontos

4.2. 6 pontos

5. 8 pontos

6. 5 pontos

7.1. 5 pontos

7.2. 8 pontos

8.1. 7 pontos

8.2. 8 pontos

8.3. 5 pontos

9. 8 pontos

10. 7 pontos

TOTAL 100 pontos