



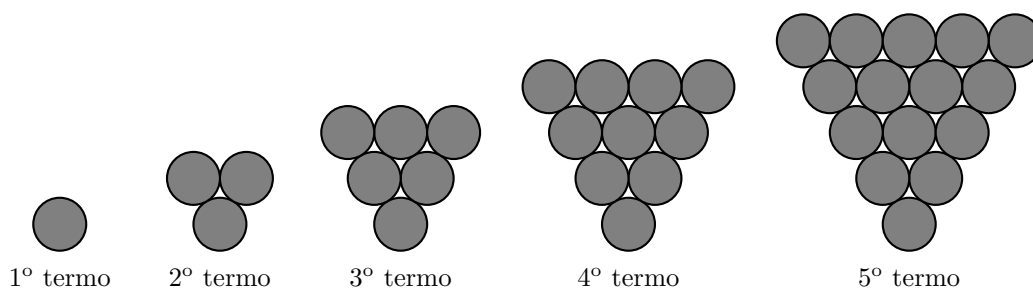
Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 7º Ano

Teste de Avaliação — 7ºE — 10/03/2015

É permitido o uso de calculadora

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

- Qual é a medida, em centímetros, arredondada às unidades, do lado de um quadrado cuja área é 3500 cm^2 ? (Não é necessária a apresentação de cálculos).
- Na figura seguinte, estão representados os cinco primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos que segue a lei de formação sugerida.



- Indica o número de círculos que constituem o 7º termo da sequência. Mostra como chegaste à tua resposta.
- Existem dois termos consecutivos desta sequência cuja diferença é 15. Determina a ordem desses dois termos. Mostra como chegaste à tua resposta.
- Qual das seguintes expressões algébricas pode representar a sequência do número de círculos?

(A) $u_n = \frac{n(n+1)}{2}$

(B) $u_n = \frac{n^2+1}{2}$

(C) $u_n = n + (n-1)$

(D) $u_n = 2n - 1$



3. Considera a função f de domínio \mathbb{Q}_0^+ definida por $f(x) = \frac{4x}{3}$

3.1. Calcula o valor de $f\left(\frac{1}{3}\right)$

3.2. Indica, justificando o valor lógico da afirmação:
«A função f **não** é uma função de proporcionalidade direta».

3.3. Qual dos seguintes pontos pertence ao gráfico da função f ?

(A) $\left(-1, -\frac{4}{3}\right)$ (B) $\left(0, \frac{4}{3}\right)$ (C) $\left(\frac{8}{3}, 2\right)$ (D) $(3, 4)$

4. No hexágono irregular $[ABCDEF]$, representado na figura ao lado, os quatro ângulos internos obtusos são iguais e têm 150° de amplitude.

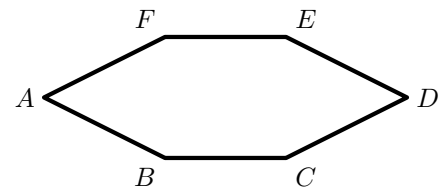
A figura não está desenhada à escala.

4.1. Indica o valor da soma das amplitudes dos ângulos externos do hexágono.

(Não é necessária a apresentação de cálculos).

4.2. Sabendo que os ângulos agudos também são iguais, calcula a amplitude de cada um deles.

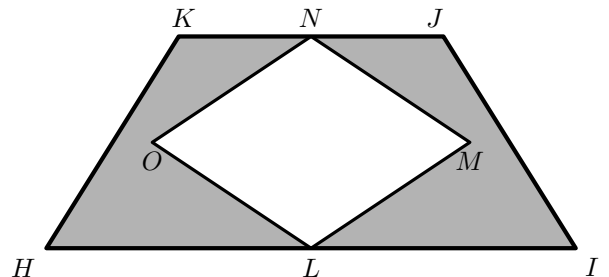
Mostra como chegaste à resposta.



5. Na figura ao lado, está representado um trapézio $[HIJK]$ e um losango $[LMNO]$.

Sabe-se que:

- $\overline{HI} = 10$
- $\overline{JK} = 5$
- $\overline{NL} = 4$
- o ponto L é o ponto médio de $[HI]$ e o ponto N é o ponto médio de $[JK]$
- a diagonal maior do losango tem comprimento 6



5.1. Justifica que os triângulos $[NOK]$ e $[NJM]$ são iguais.
(Os triângulos não estão desenhados na figura.)

5.2. Calcula a área do losango $[LMNO]$

5.3. Calcula a área sombreada na figura.

(Caso não tenhas resolvido o item anterior debes considerar que a área do losango é 10 unidades).

Apresenta todos os cálculos que efetuares.



6. A Luísa está a analisar os dados relativos ao número dos sapatos dos 55 escuteiros do seu agrupamento. Os dados foram organizados na tabela seguinte.

6.1. Determina a mediana do número dos sapatos dos escuteiros do agrupamento da Luísa.

Mostra como chegaste à tua resposta.

6.2. A Luísa tem uma prima que vai entrar para os escuteiros.

Sabendo que a mediana não se altera com a entrada da prima da Luísa, quais podem ser o número dos sapatos da prima da Luísa.

Explica a tua resposta.

Número dos sapatos	Frequência absoluta
37	7
38	8
39	13
40	16
41	8
42	3

7. Qual dos seguintes é o conjunto solução da equação $x + 3 = 5x - 3$?

(A) $\{-1\}$ (B) $\{0\}$ (C) $\left\{\frac{3}{4}\right\}$ (D) $\left\{\frac{3}{2}\right\}$

8. Resolve a equação

$$2x + 5 = 2 - 3x$$

9. O Mário quer comprar um relógio para oferecer ao pai.

Se o Mário juntar o seu dinheiro ao do irmão, que tem o dobro do dinheiro, ficam com a quantia exata para o relógio em conjunto.

Mas se o Mário conseguir juntar mais 16 € ao dinheiro que já tem, fica com a quantia exata para comprar o relógio sozinho.

Designado por x a quantia, em euros, do dinheiro do Mário, escreve uma equação que permita calcular essa quantia.

Não resolves a equação.

COTAÇÕES:

- | | | |
|----|-----------|----------|
| 1. | | 6 pontos |
| 2. | 2.1 | 5 pontos |
| | 2.2 | 7 pontos |
| | 2.3 | 5 pontos |
| 3. | 3.1 | 6 pontos |
| | 3.2 | 6 pontos |
| | 3.3 | 5 pontos |
| 4. | 4.1 | 5 pontos |
| | 4.2 | 6 pontos |
| 5. | 5.1 | 6 pontos |
| | 5.2 | 6 pontos |
| | 5.3 | 7 pontos |
| 6. | 6.1 | 6 pontos |
| | 6.2 | 6 pontos |
| 7. | | 5 pontos |
| 8. | | 7 pontos |
| 9. | | 6 pontos |

100 pontos

