

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/maio/2022

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 8.º ANO

Duração (Caderno 1 + Caderno 2): 90 minutos

O teste é constituído por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2).

Só é permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

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.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

CADERNO 1: 30 minutos

(É permitido o uso de calculadora.)

1. Em Portugal, o número de sessões de cinema com filmes americanos no ano de 2019 foi, aproximadamente, de 310 mil sessões. Sabendo que o número de sessões de cinema com filmes portugueses foi de 11,3% das sessões com filmes americanos, determina o número de sessões com filmes portugueses em 2019.

Escreve o resultado em notação científica.

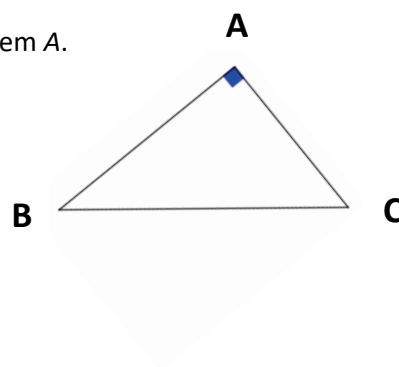
2. Na figura ao lado está representado o triângulo $[ABC]$, retângulo em A .

Sabe-se que $\overline{AB} = 5,1$ cm e $\overline{AC} = 4$ cm.

- 2.1 Determina o valor do perímetro do triângulo $[ABC]$.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.

- 2.2 O triângulo $[ABC]$ é o polígono da base de uma pirâmide triangular de volume $23,8$ cm³. Determina a altura da pirâmide.



3. Na tabela seguinte apresentam-se os pesos, em quilogramas, de dez crianças com 1 ano de idade.

10,9	10,8	8,8	11,5	8,3	11,2	9,6	12,1	8,1	10,6
------	------	-----	------	-----	------	-----	------	-----	------

3.1 Determina a média, em quilogramas, dos pesos destas crianças.

3.2 Qual é a amplitude interquartis, em quilogramas, deste conjunto de dados?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Fim do Caderno 1

Cotações (Caderno 1):

1.	2.1	2.2	3.1	3.2
7	8	6	6	8

Total: 35 pontos

(Não é permitido o uso de calculadora.)

4. Considera a seguinte expressão numérica na qual a e b representam números inteiros.

$$\frac{7^6 \times 7^a}{7^{11}} = 7^b = 1$$

Em qual das opções estão representados os valores de a e de b ?

- (A) $a = 6$ e $b = 0$ (B) $a = 6$ e $b = 1$ (C) $a = 5$ e $b = 0$ (D) $a = 5$ e $b = 1$
5. Qual das seguintes opções representa um número irracional maior do que π ?

- (A) $\frac{23}{7}$ (B) 3,1561 (C) $\frac{\sqrt{13}}{4}$ (D) $\sqrt{10}$

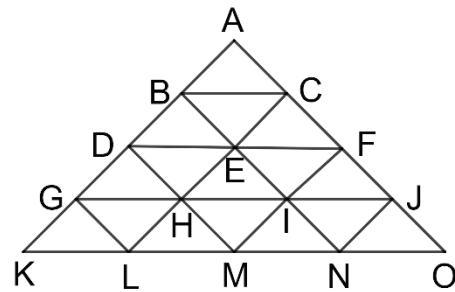
6. Resolve a equação seguinte apresentando todos os cálculos que efetuares.

$$(3x - 2)^2 = 6x^2 + 4$$

7. Os alunos do 8.º A participaram num concurso fotográfico onde tinham de representar figuras geométricas.

A figura da esquerda é a fotografia de alguns alunos onde é possível observar vários triângulos.

Na figura da direita, está representado, em esquema, o triângulo feito pelos alunos decomposto em 16 triângulos geometricamente iguais.



- 7.1 Qual é a imagem do ponto I pelo vetor \overrightarrow{CD} ?

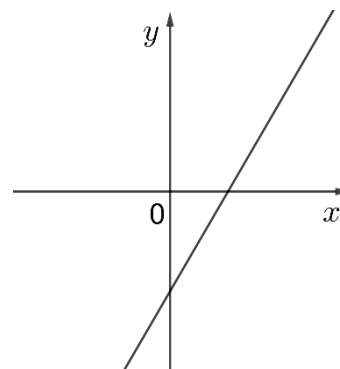
- 7.2 Qual é a isometria que transforma o triângulo $[GLH]$ no triângulo $[EIF]$?

- (A) Reflexão deslizante de eixo GJ e vetor \overrightarrow{DE} .
- (B) Reflexão deslizante de eixo AM e vetor \overrightarrow{NF} .
- (C) Composta da translação $T_{\overrightarrow{BC}}$ com a translação $T_{\overrightarrow{EC}}$.
- (D) Composta da translação $T_{\overrightarrow{GD}}$ com a translação $T_{\overrightarrow{DF}}$.

8. No referencial cartesiano da figura está representada uma reta de equação $y = ax + b$.

Qual das opções é verdadeira?

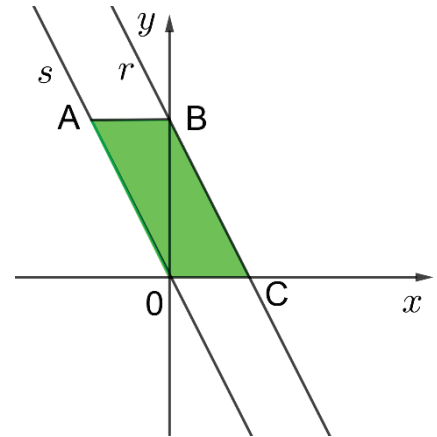
- (A) $a > 0$ e $b > 0$
- (B) $a > 0$ e $b < 0$
- (C) $a < 0$ e $b > 0$
- (D) $a < 0$ e $b < 0$



9. Na figura ao lado, estão representadas, num referencial cartesiano, as retas s e r . O quadrilátero $[ABCO]$ é um paralelogramo.

Sabe-se que:

- a reta s é definida pela equação $y = -2x$;
- o ponto A pertence à reta s ;
- o ponto B é o ponto de interseção da reta r com o eixo das ordenadas;
- o ponto C é o ponto de interseção da reta r com o eixo das abcissas e tem abcissa igual a $\frac{3}{2}$.



9.1 Determina a equação da reta r .

9.2 Considera o sistema de equações:

$$\begin{cases} y = -2x \\ y + 3 = 5\left(mx + \frac{3}{5}\right) \end{cases}$$

Indica o valor de m para o qual o sistema é possível e indeterminado.

10. Num clube de judo, o número de raparigas inscritas é igual a um quinto do número de rapazes. Se se inscreverem mais 2 raparigas e 2 rapazes, o número de raparigas passará a ser igual a um quarto do número de rapazes.

Seja x o número de raparigas e y o número de rapazes. Escreve um sistema de equações que permita determinar o número de raparigas e o número de rapazes inscritos no clube.

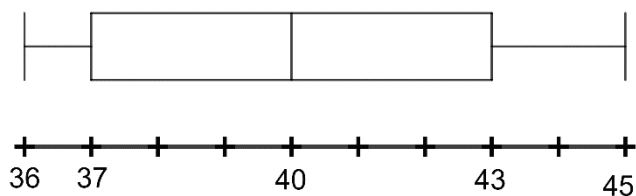
Não resolves o sistema.

11. Na tabela seguinte, apresentam-se dados relativos ao número de calçado de um grupo de 21 pessoas.

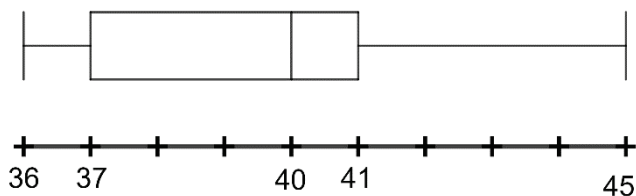
Número de calçado	36	37	40	41	45
Número de pessoas	3	4	7	2	5

Qual dos seguintes diagramas de extremos e quartis representa este conjunto de dados?

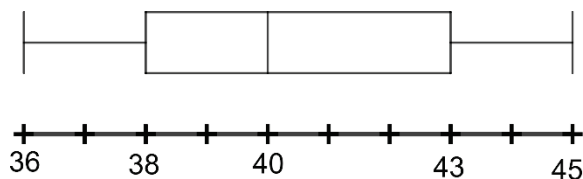
(A)



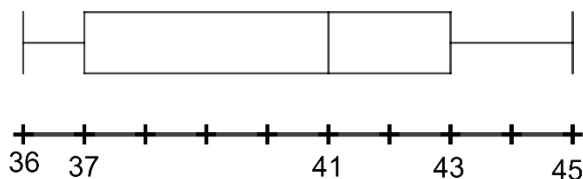
(B)



(C)



(D)



FIM

Cotações (Caderno 2):

4.	5.	6.	7.1	7.2	8	9.1	9.2	10.	11.
5	5	10	6	5	5	10	6	8	5

Total: 65 pontos

Total (Caderno 1 + Caderno 2): 100 pontos