

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/maio/2025

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

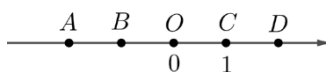
MATEMÁTICA – 8.º ANO

Duração: 90 minutos

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.

1. Na reta numérica seguinte estão assinalados os pontos A, B, O, C e D . O ponto O representa a origem. A distância entre dois pontos consecutivos é uma unidade.

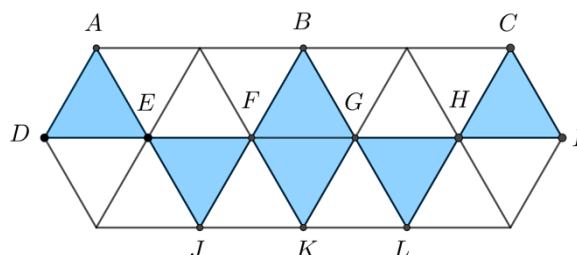


Seja a um número racional. Sabe-se que o ponto que representa o número $-\frac{1}{8} - \frac{a}{4} \div (-2)$ pertence ao segmento de reta $[BO]$.

Mostra que -3 é um valor possível para a .

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

2. Na figura seguinte está representado um hexágono, decomposto em dezoito triângulos equiláteros geometricamente iguais.



2.1 Qual é o transformado do ponto A por meio da translação associada ao vetor $\overrightarrow{JK} + \overrightarrow{FL}$?

2.2 Qual das seguintes isometrias **não** transforma o triângulo $[BGF]$ no triângulo $[JEF]$?

- (A) Reflexão de eixo FK .
- (B) Rotação de centro F e amplitude 180° .
- (C) Translação associada ao vetor $\overrightarrow{AD}$.
- (D) Reflexão deslizante de eixo DI e vetor $\overrightarrow{LK}$.

3. Na festa de finalistas do Alberto e do Santiago, há dois tipos de bilhetes de entrada: bilhetes VIP e bilhetes normais. O Alberto vendeu bilhetes VIP a 3,5 euros cada e o Santiago vendeu bilhetes normais a 2,5 euros cada.

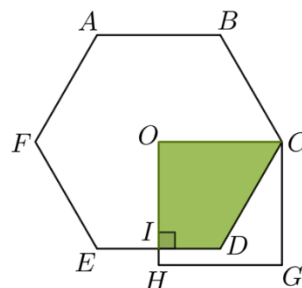
Sabe-se que o Santiago vendeu mais 4 bilhetes do que o Alberto.

No final, ambos arrecadaram o mesmo valor em dinheiro.

Escreve uma equação que traduza esta situação, representando por n o número de bilhetes vendidos pelo Alberto, e determina quantos bilhetes vendeu cada um.

4. Considera a figura ao lado, onde:

- $[ABCDEF]$ é um hexágono regular;
- o ponto O é o centro do hexágono $[ABCDEF]$;
- $[OCGH]$ é um quadrado de área 64 cm^2 ;
- o ponto I é o ponto médio do lado $[ED]$;
- a reta ED é perpendicular à reta OH .



Determina, em cm^2 , a área do hexágono $[ABCDEF]$.

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

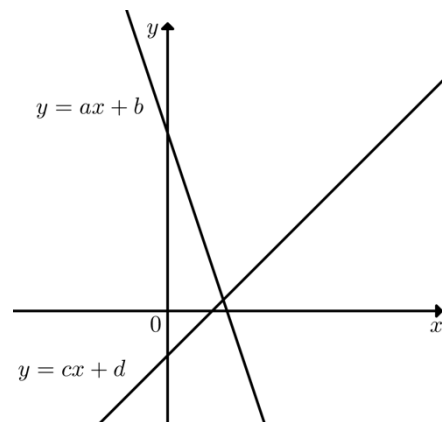
Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, no mínimo, três casas decimais.

5. Considera as retas representadas no referencial ao lado.

As equações dessas retas são dadas por $y = ax + b$ e $y = cx + d$, onde a , b , c e d são números racionais.

Qual das seguintes expressões representa um número positivo?

- (A) $(a + d) \div (b + c)$
 (B) $a \times b + d - c$
 (C) $a + d \times b - c$
 (D) $b - a - c \times d$



6. Considera o sistema de equações seguinte.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 16 \\ x + \frac{y - 11}{6} = 1 \end{cases}$$

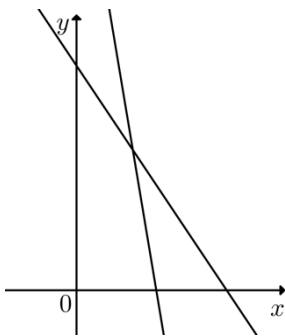
6.1 Resolve o sistema, indicando, caso exista, o par ordenado (x, y) que é solução.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

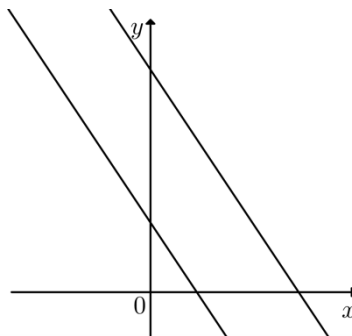
6.2 Apenas uma das opções seguintes representa corretamente as retas definidas pelas equações deste sistema. Identifica a opção que representa corretamente o sistema.

Para cada uma das restantes opções, apresenta uma razão que justifique a sua não correspondência à representação gráfica do sistema.

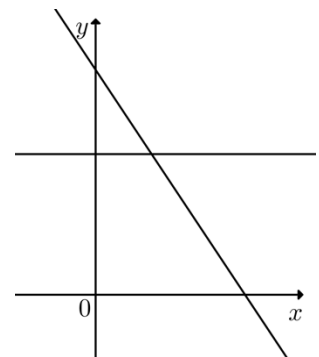
Opção A



Opção B



Opção C



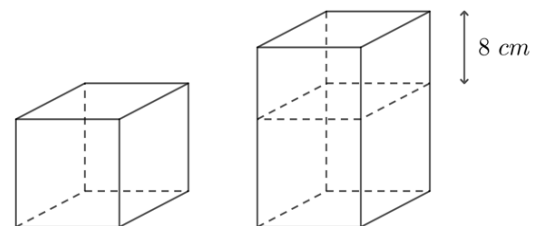
7. Na escola do Duarte, o projeto Eco-Escolas está a organizar uma campanha para recolher tampinhas de plástico. Para guardar as tampinhas recolhidas, foram colocadas duas caixas, uma no bar dos alunos e outra na sala dos professores.

Ambas as caixas têm a forma de prismas retangulares com bases iguais, mas alturas diferentes.

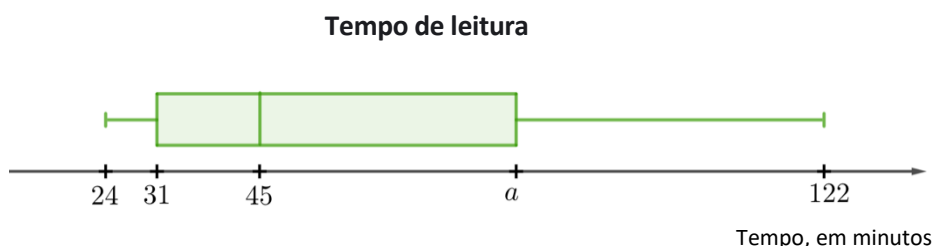
Sabe-se que:

- a caixa que está na sala de professores tem a forma de um cubo e que a sua altura é 8 cm menor do que a altura da caixa que está no bar dos alunos;
- a área de superfície da caixa que está na sala dos professores é 384 cm^2 menor do que a área de superfície da caixa que está no bar dos alunos.

Determina, em cm^3 , o volume da caixa colocada no bar dos alunos.



8. A professora Teresa pediu a 20 alunos que registassem o tempo, em minutos, que dedicaram à leitura durante o fim de semana. Com os dados recolhidos, a professora construiu o seguinte diagrama de extremos e quartis, no qual um dos quartis está representado por a .



- 8.1 Quantos alunos leram entre 31 e 45 minutos?
- 8.2 Sabendo que a amplitude desta distribuição é igual ao dobro da amplitude interquartis, qual é o valor de a ?
9. Um saco contém doze bolas do mesmo tamanho, das quais quatro são azuis, três são verdes e as restantes são amarelas.
- 9.1 Constrói a tabela de probabilidades da experiência “retirar, ao acaso, uma bola do saco e registar a sua cor.”
- 9.2 Para que a probabilidade de extrair uma bola azul passe a ser $\frac{1}{5}$, foram acrescentadas algumas bolas verdes. Quantas bolas verdes foram acrescentadas? Explica o teu raciocínio.

FIM

Cotações:

1.	2.1	2.2	3.	4.	5.	6.1	6.2	7.	8.1	8.2	9.1	9.2
8	8	3	10	10	3	8	8	10	8	8	6	10

Total: 100 pontos