

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/mar./2026

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 7.º ANO

Duração: 90 minutos

Não 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.

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. Em 2024, estimava-se que a população da União Europeia era de 450,4 milhões de habitantes, dos quais 20% tinha menos de 20 anos.

Assinala a opção que apresenta, em notação científica, o número de habitantes da União Europeia com menos de 20 anos.

(A) $9,008 \times 10^9$ (B) $9,008 \times 10^7$ (C) $0,9008 \times 10^8$ (D) $0,9008 \times 10^6$

2. Escreve, na forma de fração irredutível, o número representado pela expressão seguinte.

$$2 - \frac{1}{5} - \left(\frac{1}{3} - 0,8 \right)$$

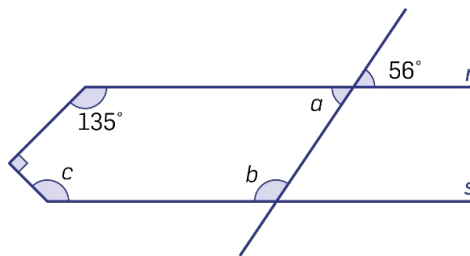
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

3. Observa a figura ao lado.

Sabe-se que as retas r e s são paralelas.

Determina as amplitudes dos ângulos

a , b e c assinalados na figura.



4. Considera um prisma cujas bases são hexágonos regulares.

4.1 Justifica que esse prisma não é um poliedro regular.

4.2 Mostra que esse prisma verifica a fórmula de Euler.

4.3 Existe alguma pirâmide com o mesmo número de faces e o mesmo número de vértices que esse prisma? Justifica a tua resposta.

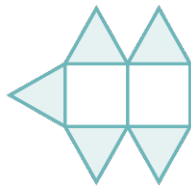
5. Resolve a equação seguinte.

$$12x - 12 = 4x - 10 + x$$

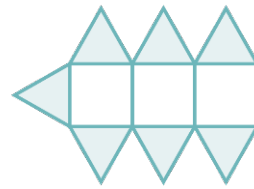
6. Na figura seguinte, estão representados os três primeiros termos de uma sequência de figuras constituídas por quadrados e triângulos equiláteros, que segue a lei de formação sugerida.



1º termo



2º termo



3º termo

...

- 6.1 Indica o número de triângulos do 8.º termo desta sequência.
- 6.2 Existe um termo desta sequência com exatamente 103 triângulos. Quantos quadrados tem esse termo? Mostra como chegaste à tua resposta.
- 6.3 Sabendo que o lado de cada quadrado mede 3 cm, assinala a opção que apresenta a expressão que permite determinar o perímetro da figura do termo de ordem n desta sequência.
- (A) $3n + 18$ (B) $6n + 15$ (C) $n + 21$ (D) $12n + 9$

7. Qual das seguintes correspondências **não é** uma função?

- (A) A cada número inteiro faz corresponder o seu simétrico.
- (B) A cada número racional faz corresponder o seu valor absoluto.
- (C) A cada número racional faz corresponder a sua representação na forma de fração.
- (D) A cada número racional faz corresponder o seu valor aproximado, por defeito, às décimas.

8. Considera as funções f , g e h , de domínio $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, definidas, respetivamente por:

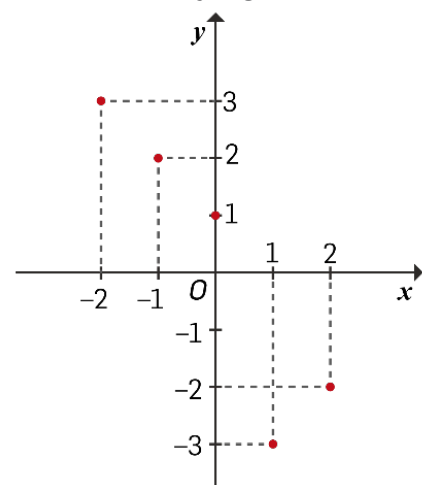
Função f

x	-2	-1	0	1	2
y	-3	0	2	3	4

Função h

$$h(x) = 2x + 1$$

Função g



8.1 Em qual das opções está representado o contradomínio da função g ?

- (A) $\{-3, -2, 1, 2, 3\}$
- (B) $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$
- (C) $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$
- (D) $\{1, 2, 3\}$

8.2 Calcula o valor de $f(2) - g(0) + h(-1)$.

8.3 Sabe-se que $f(a) + 3 = h(1)$.

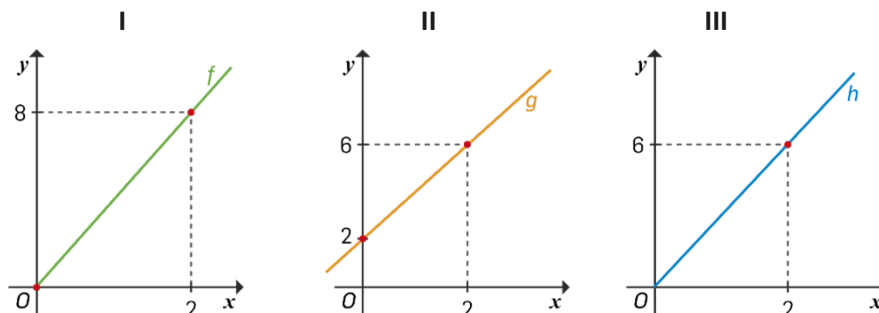
Determina o valor de a .

9. De uma função de proporcionalidade direta f , sabe-se que o seu gráfico contém o ponto de coordenadas $(3, 18)$.

9.1 Determina $f(2)$.

9.2 Escreve a expressão algébrica de f .

10. Observa os gráficos seguintes.



Indica, justificando, qual dos gráficos representa uma função de proporcionalidade direta cuja constante de proporcionalidade é 3. Para cada um dos outros dois gráficos, apresenta uma razão que te permita excluí-lo.

FIM

Cotações:

1.	2.	3.	4.1	4.2	4.3	5.	6.1	6.2	6.3	7.	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.
4	6	8	6	6	6	8	6	6	4	4	4	6	6	6	8	6

Total: 100 pontos