

Teste de Avaliação

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

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

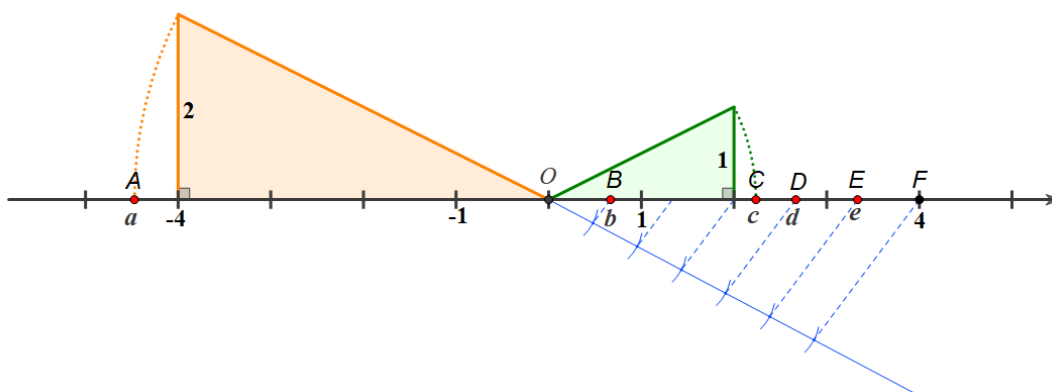
MATEMÁTICA – 9.º ANO

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 real da figura seguinte estão representados a origem, O , e os pontos A, B, C, D, E e F , de abcissas a, b, c, d, e e 4 , respetivamente. Como a figura sugere, o segmento de reta $[OF]$ está dividido em seis partes iguais.



Indica, usando apenas operações com as abcissas dos pontos representados, um número que mostre, em cada caso, que a afirmação é verdadeira.

- 1.1. “O quociente de dois números racionais não inteiros pode ser um número inteiro.”
- 1.2. “O quociente de dois números irracionais pode ser um número inteiro.”
- 1.3. “A soma de dois números fracionários pode ser um número inteiro.”
2. Qual das seguintes afirmações é verdadeira?
- (A) Qualquer dízima infinita representa um número irracional.
- (B) Um número racional não pode ser representado por uma dízima finita.
- (C) Apenas os números racionais fracionários podem ser representados por dízimas infinitas.
- (D) Todos os números irracionais são representados por dízimas infinitas.

3. Considera os conjuntos $A = [\pi - 1, +\infty[$ e $B =]2, \sqrt{5}]$.

Qual dos seguintes números pertence ao conjunto $A \cap B$?

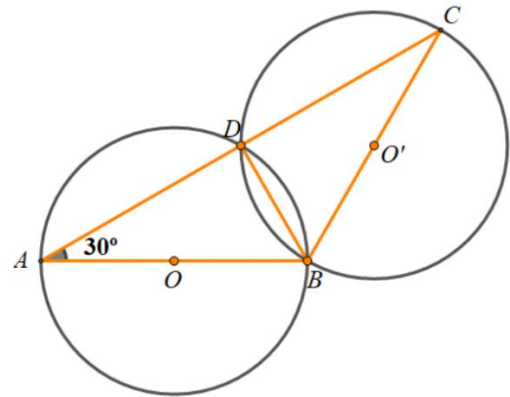
- (A) 2,12 (B) 2,13 (C) 2,14 (D) 2,15

4. Dos conjuntos-solução P , Q , R e S , seleciona o que corresponde a cada uma das inequações 1, 2, 3 e 4. Pode haver diferentes inequações com o mesmo conjunto-solução.

$-2x < 3$	1	P	$]-\infty, \frac{3}{2}[$
$-2x > 3$	2	Q	$]\frac{3}{2}, +\infty[$
$-2x + 3 > 0$	3	R	$]-\frac{3}{2}, +\infty[$
$2x < -3$	4	S	$]-\infty, -\frac{3}{2}[$

5. Na figura ao lado estão representadas duas circunferências geometricamente iguais, de centros O e O' . Sabe-se que:

- $[AB]$ e $[BC]$ são diâmetros das circunferências;
- o ponto D pertence às duas circunferências e ao segmento de reta $[AC]$;
- $B\hat{A}D = 30^\circ$.



- 5.1. Determina, em graus, a amplitude do arco AD .

- 5.2. Classifica, quanto aos ângulos, o triângulo $[ADB]$ e, quanto aos lados, o triângulo $[ABC]$.

- 5.3. Sabendo que $\overline{AD} = 6$ cm, determina a área do triângulo $[ABC]$.

Apresenta o resultado arredondado às décimas. Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais.

- 5.4. Completa o texto seguinte, selecionando a opção correta para cada espaço, de acordo com os dados apresentados na tabela abaixo.

Escreve, na folha de respostas, apenas cada um dos números I, II, III e IV seguido da opção a), b) ou c) selecionada. A cada espaço corresponde uma só opção.

“O ponto D é equidistante dos pontos ___I___; logo, pertence à ___II___ e, como está à mesma distância dos lados ___III___, também pertence à ___IV___.”

I	II	III	IV
a) A e B	a) mediatriz de $[AB]$	a) $[AB]$ e $[BC]$	a) bissetriz de ADB
b) O e C	b) mediatriz de $[OO']$	b) $[AB]$ e $[BD]$	b) bissetriz de ACB
c) O e O'	c) mediatriz de $[OC]$	c) $[BC]$ e $[AC]$	c) bissetriz de CBA

9. Para pintar as paredes exteriores do ginásio da escola do Tomás são necessárias 120 horas de trabalho.

9.1. Assumindo que os pintores contratados trabalham todos ao mesmo ritmo, determina os valores a , b e c da tabela seguinte.

Nº de pintores contratados (n)	1	b	10
Nº de horas de trabalho de cada pintor (h)	a	30	c

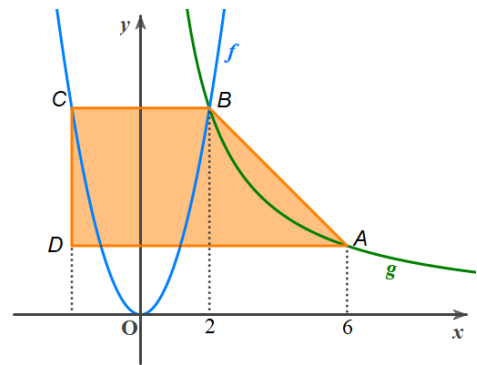
9.2. Escreve a expressão algébrica da função que faz corresponder ao número n (o número de pintores contratados), o número h (o número de horas de trabalho de cada pintor).

9.3. Sabendo que cada dia de trabalho de um pintor corresponde a 8 horas, quantos pintores devem ser contratados para que o trabalho seja realizado em 3 dias?

10. No referencial cartesiano da figura seguinte está representado o trapézio $[ABCD]$ e os gráficos das funções f e g .

Sabe-se que:

- a função f é definida por $f(x) = \frac{3}{2}x^2$;
- a função g é uma função de proporcionalidade inversa;
- os pontos A , de abcissa 6, e B , de abcissa 2, pertencem ao gráfico de g ;
- os pontos B e C pertencem ao gráfico de f e têm a mesma ordenada;
- o ponto D tem a mesma abcissa que o ponto C e a mesma ordenada que o ponto A .



10.1. Determina o valor exato da área do trapézio $[ABCD]$.

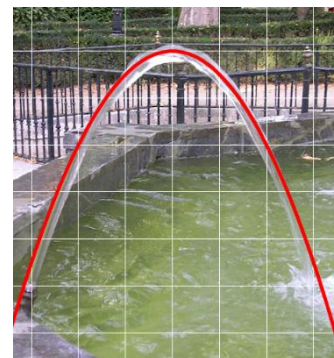
Apresenta todos os cálculos que efetuares.

10.2. Determina as abcissas dos pontos do gráfico da função f que têm ordenada 24.

11. No quadriculado da figura ao lado está uma fotografia de um jato de água num jardim.

Na figura está também representada uma parábola que pretende modelar o jato de água.

Determina, com o maior rigor que conseguires, a expressão de uma função quadrática da forma $f(x) = ax^2$, com $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$, que modele o jato de água da figura.

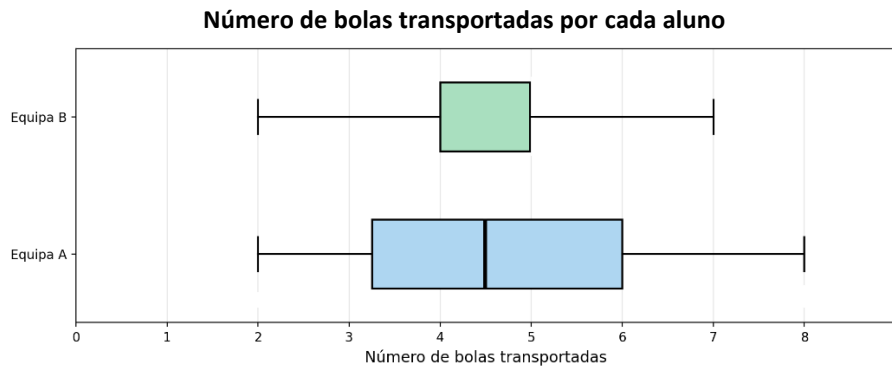


12. Numa aula de Educação Física, o professor colocou pequenas bolas encostadas a uma das paredes do pavilhão e cada aluno tinha de percorrer uma certa distância, apanhar uma das bolas, levá-la até ao ponto de partida e recomeçar novamente até acabar o tempo.



Para isso, o professor dividiu a turma em duas equipas, A e B, de dez alunos.

O número de bolas que cada um dos alunos conseguiu transportar, dentro do tempo estipulado, está representado nos seguintes diagramas de extremos e quartis.



Assinala, com um X, na coluna correspondente, conforme a afirmação seja verdadeira para apenas uma das equipas, para ambas ou para nenhuma.

Afirmação	Equipa A	Equipa B	Nenhuma das equipas
"A amplitude é igual a 5."			
"50% dos alunos transportaram, pelo menos, 5 bolas."			
"25% dos alunos transportaram menos de 3 bolas."			
"25% dos alunos transportaram 6 bolas ou mais."			
"A mediana é aproximadamente 4,5."			
"A amplitude interquartis é inferior a 3."			

FIM

Cotações:

1.1.	1.2.	1.3.	2.	3.	4.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	6.	7.	8.	9.1.	9.2.	9.3.	10.1.	10.2.	11.	12.
3	3	3	3	3	8	4	6	8	8	8	3	6	3	3	4	8	6	4	6

Total: 100 pontos