

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/jan./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.** Considera o seguinte conjunto de números reais:

$$A = \left\{ -\frac{7}{6}; \sqrt{3}; -\frac{5}{13}; \frac{\pi}{2}; \sqrt{12}; \frac{14}{9}; \sqrt{\frac{25}{4}} \right\}$$

Completa as frases seguintes, usando em cada espaço um dos números do conjunto A :

- (A) Os números _____, _____ e _____ podem ser representados por dízimas infinitas periódicas.
- (B) Os números _____ e _____ são irracionais, mas o seu produto é um número racional.
- (C) Os números _____ e _____ têm o mesmo valor aproximado por defeito a menos de uma décima.
- (D) Os números _____, _____ e _____ pertencem ao intervalo $\left]-1, \frac{8}{5}\right[$.

2. Sejam x e y números reais tais que 1,6 é uma aproximação de x com um erro inferior a uma décima e $4,3 < y < 4,5$. Qual das seguintes afirmações é necessariamente verdadeira?

- (A) $7,3 < 2x + y < 7,7$ (B) $7,3 < 2x + y < 7,9$
(C) $7,5 < 2x + y < 7,7$ (D) $7,5 < 2x + y < 7,9$

3. Indica se cada uma das igualdades é verdadeira ou falsa, colocando V ou F no quadrado abaixo.

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
$\sqrt{6} + \sqrt{3} = 3$	$\sqrt{3} - \frac{1}{4}\sqrt{3} = \frac{3}{4}\sqrt{3}$	$3\sqrt{2} = \sqrt{6}$	$\frac{\sqrt{24}}{2} = \sqrt{6}$	$(2\sqrt{5})^2 = 10$
☐	☐	☐	☐	☐

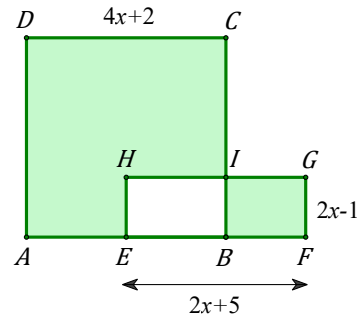
4. Determina o maior número inteiro que é solução da seguinte inequação:

$$x + \frac{1}{4}(x - 7) > 1 - \frac{3 - 5x}{2}$$

5. Na figura ao lado estão representados o quadrado $[ABCD]$ e o retângulo $[EFGH]$.

Para um certo número real x , superior a 1, sabe-se que:

- E é o ponto médio de $[AB]$;
- I pertence ao lado $[BC]$;
- $\overline{EF} = 2x + 5$;
- $\overline{DC} = 4x + 2$;
- $\overline{FG} = 2x - 1$.



Escreve, na forma de polinómio reduzido, uma expressão que represente a área da região sombreada na figura.

6. Para cada polinómio, de (1) a (4), assinala com **X** a opção que apresenta uma expressão equivalente.

		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
		$2(x-3)^2$	$(2x-3)^2$	$2x(x-3)$	$(x-3)(x+3)$	$(2x-3)(2x+3)$
(1)	$2x^2 - 6x$	☐	☐	☐	☐	☐
(2)	$4x^2 - 9$	☐	☐	☐	☐	☐
(3)	$2x^2 - 12x + 18$	☐	☐	☐	☐	☐
(4)	$4x^2 - 12x + 9$	☐	☐	☐	☐	☐

7. Qual das seguintes equações é uma equação do segundo grau **completa**?

- (A) $(x+1)^2 = 2x-2$ (B) $(2x-1)(2x+1) = 2x^2$
 (C) $(2x-1)^2 = x$ (D) $(x-1)^2 = (x-1)(x+1)$

8. Resolve a seguinte equação, aplicando a lei do anulamento do produto.

$$(x+2) - 3x(x+2) = 0$$

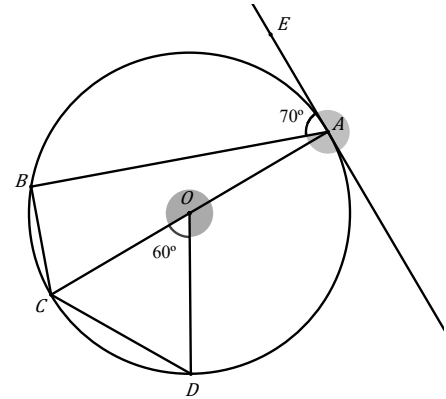
9. Qual das seguintes equações é **impossível**?

- (A) $x^2 - 2x = 0$ (B) $x^2 + 2x = 0$
 (C) $x^2 - 2 = 0$ (D) $x^2 + 2 = 0$

10. Na figura ao lado está representada uma circunferência de centro O , à qual pertencem os pontos A, B, C e D .

Sabe-se que:

- $[CA]$ é um diâmetro da circunferência;
- $\widehat{COD} = 60^\circ$;
- $\widehat{EAB} = 70^\circ$.



10.1. Determina, em graus, a amplitude do arco DA .

10.2. Justifica que o triângulo $[COD]$ é um triângulo equilátero.

10.3. O segmento de reta $[BC]$ é lado de um polígono regular inscrito na circunferência?

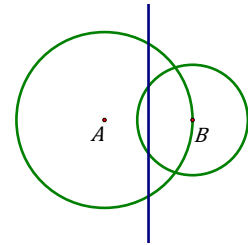
Justifica a tua resposta.

10.4. Sabendo que o arco CD tem comprimento igual a 5 cm, determina o raio da circunferência.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.

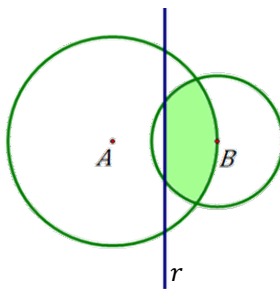
11. Na figura estão representadas duas circunferências: uma de centro A e raio 5 cm e outra de centro B e raio 3 cm e a reta r , mediatriz de $[AB]$.

Numa das seguintes opções está representado o conjunto dos pontos do plano que distam no máximo 5 cm do ponto A , pelo menos 3 cm do ponto B e que estão mais perto do ponto B .

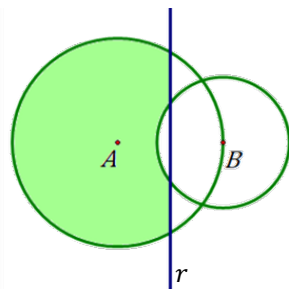


Indica a resposta correta e apresenta uma razão pela qual cada uma das outras opções está errada.

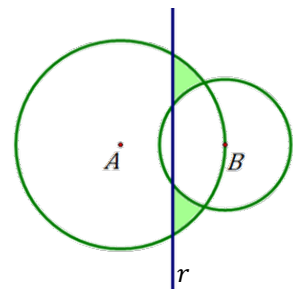
(A)



(B)



(C)



FIM

Cotações:

1.	2	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.1	10.2	10.3	10.4	11.
10	3	10	12	12	8	3	8	3	6	6	6	6	7

Total: 100 pontos