

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/maio/2019

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 8.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. Qual dos números seguintes é maior do que $\sqrt[3]{-8}$?

(A) $-2,5$

(B) $-\frac{5}{7}$

(C) $-\sqrt{5}$

(D) $-\pi$

2. Escreve o número $27 \times \frac{9^6}{9^{10}}$ na forma de uma potência de base $\frac{1}{3}$.

3. Na figura seguinte está representado o triângulo retângulo $[ABC]$.

Sabe-se que:

• $\overline{AB} = 5 \times 10$

• $\overline{BC} = 4 \times 10^2$

• $\overline{AC} = x$



A figura não está à escala.

Qual dos seguintes números é, em notação científica, o valor de x^2 ?

(A) 41×10^3

(B) $4,1 \times 10^7$

(C) $1,625 \times 10^5$

(D) $16,25 \times 10^4$

4. Na figura ao lado está representado o paralelogramo $[AEYU]$, decomposto em 16 paralelogramos geometricamente iguais.

4.1 Considera a translação em que o transformado do ponto F é o ponto C . Qual é, por meio dessa translação, o transformado do paralelogramo $[KGMQ]$?

4.2 Qual é o objeto cuja imagem, pela translação associada ao vetor $\frac{1}{2}\overrightarrow{TH}$, é o paralelogramo $[KGMQ]$?

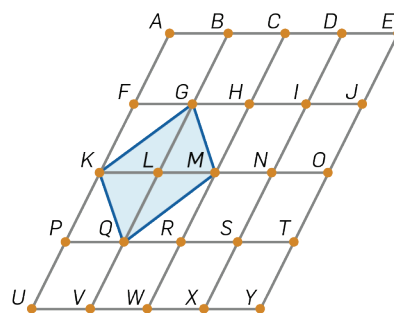
4.3 Qual dos seguintes vetores é igual a $\overrightarrow{LN} + \overrightarrow{QI}$?

(A) \overrightarrow{LI}

(B) \overrightarrow{IL}

(C) \overrightarrow{PJ}

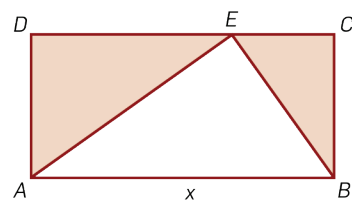
(D) \overrightarrow{JP}



5. Na figura ao lado está representado o retângulo $[ABCD]$ e o triângulo $[ABE]$.

Sabe-se que $\overline{AB} = x$ e que o perímetro do retângulo $[ABCD]$ é igual a 12.

Mostra que a área da região colorida da figura é dada por $3x - \frac{x^2}{2}$.



6. Estabelece a correspondência correta entre cada polinómio da coluna I e a respetiva fatorização da coluna II.

Coluna I	Coluna II
(1) $-x^2 + 4x$	(i) $(x - 4)^2$
(2) $4x^2 - 16$	(ii) $x(4 - x)$
(3) $x^2 - 8x + 16$	(iii) $(x + 4)(x - 4)$
(4) $x^2 - 16$	(iv) $(2x - 4)(2x + 4)$

7. Qual das seguintes equações admite como soluções os números -3 e 4 ?

- (A) $(x - 3)(x - 4) = 0$
 (B) $(x - 3)(x + 4) = 0$
 (C) $(x + 3)(x - 4) = 0$
 (D) $(x + 3)(x + 4) = 0$

8. Resolve a seguinte equação e indica o conjunto-solução.

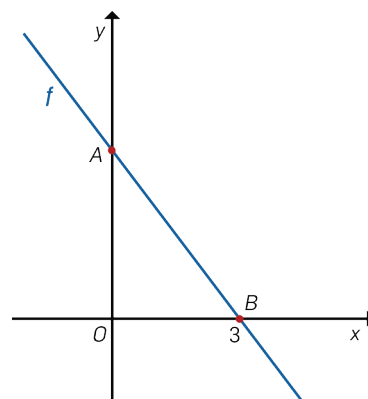
$$(2x + 3)^2 - 13 = 4(x - 1) + x$$

9. No referencial cartesiano da figura ao lado está representada graficamente a função afim f .

Sabe-se que:

- os pontos A e B pertencem ao gráfico da função f ;
- o ponto B tem abcissa 3;
- $\overline{AB} = 5$;
- o triângulo $[OAB]$ é retângulo.

Determina a expressão algébrica que define a função f .

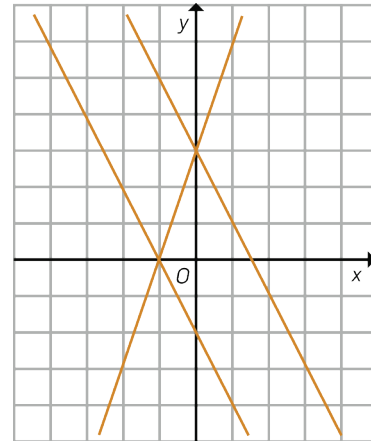


10. No referencial cartesiano da figura ao lado estão representadas três retas, cujas equações são:

$$y = -2x + 3$$

$$y = -2x - 2$$

$$y = 3x + 3$$



- 10.1 Utilizando as equações dadas, escreve um sistema impossível.

- 10.2 Indica a solução do sistema:

$$\begin{cases} y = -2x - 2 \\ y = 3x + 3 \end{cases}$$

11. Resolve o seguinte sistema e indica o conjunto-solução.

$$\begin{cases} y - \frac{3-x}{4} = \frac{7}{4} \\ 4x + 5(y+1) = 12 \end{cases}$$

12. A escola do Afonso, que tem 370 alunos, vai realizar um passeio de final de ano para todos os alunos.

Para isso, serão alugados autocarros de 50 lugares e de 30 lugares.

Seja x o número de autocarros de 50 lugares e y o número de autocarros de 30 lugares.



- 12.1 O que representa a expressão $50x + 30y$ no contexto do problema e qual é o seu valor?

- 12.2 Sabendo que ao todo foram alugados 9 autocarros, qual dos seguintes sistemas permite determinar os valores de x e y ?

(A) $\begin{cases} 50x + 30y = 80 \\ x - y = 9 \end{cases}$

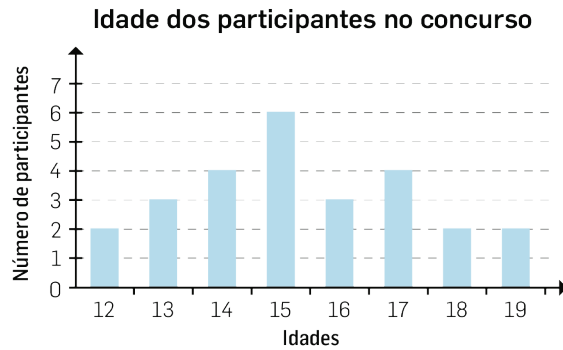
(B) $\begin{cases} 50x + 30y = 370 \\ x - y = 9 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} 50x + 30y = 370 \\ x + y = 9 \end{cases}$

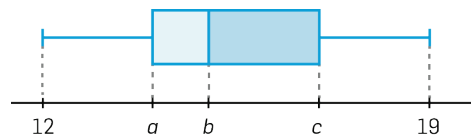
(D) $\begin{cases} 50x + 30y = 80 \\ x + y = 9 \end{cases}$

13. Numa academia foi organizado um concurso de dança.

No gráfico de barras da figura seguinte apresentam-se os dados relativos às idades dos 26 participantes.



O diagrama de extremos e quartis desta distribuição é o que se apresenta na figura seguinte.



Determina os valores de a , b e c .

FIM

Cotações:

1.	2.	3.	4.1	4.2	4.3	5.	6.	7.	8.	9.	10.1	10.2	11.	12.1	12.2	13.
3	10	3	3	3	3	8	8	3	10	10	3	3	12	6	3	9

Total: 100 pontos