



Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal
MATEMÁTICA - 8º Ano

Teste de Avaliação — 8ºA — 11/06/2019

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.

1. Escreve o número $25 \times \left(\frac{1}{5^3}\right)^2$ na forma de uma potência de base 5

2. Qual dos seguintes números corresponde a uma dízima infinita periódica?

(A) $\frac{29}{7}$ (B) $\sqrt{7,29}$ (C) 7^{29} (D) $7\pi + 29$

3. Qual dos seguintes números é o maior?

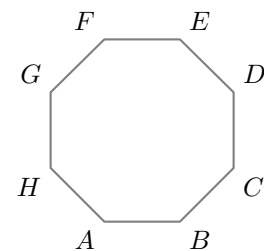
(A) $2,4 \times 10^{-24}$ (B) $2,4 \times 10^{-42}$ (C) $4,2 \times 10^{-24}$ (D) $4,2 \times 10^{-42}$

4. Indica, justificando, se o triângulo $[STU]$ é retângulo, sabendo que $\overline{ST} = 85$; $\overline{SU} = 84$ e $\overline{TU} = 14$.

5. Na figura ao lado, está representado o octógono regular $[ABCDEFGH]$

O ponto A é a imagem geométrica da translação do ponto F associada a qual dos seguintes vetores ?

(A) $\overrightarrow{GF} + \overrightarrow{AG}$ (B) $2\overrightarrow{CD}$
(C) $\overrightarrow{EC} + \overrightarrow{FG}$ (D) $-\overrightarrow{GD}$

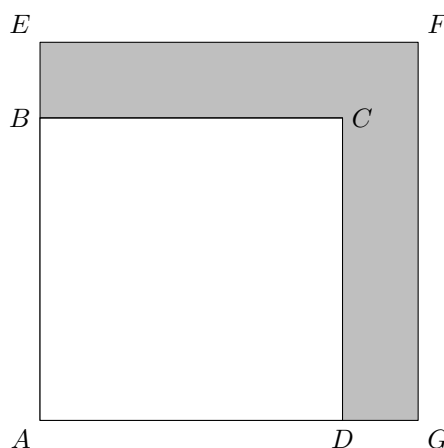


6. Na figura ao lado estão representados os quadrados $[ABCD]$ e $[AEFG]$

Sabe-se que:

- o ponto B pertence ao lado $[AE]$ do quadrado $[AEFG]$
- o ponto D pertence ao lado $[AG]$ do quadrado $[AEFG]$
- $\overline{AB} = x$
- $\overline{BE} = a$

Em qual das seguintes expressões está representada uma expressão da área da zona sombreada?



- (A) $x^2 + 2ax$ (B) $a^2 + 2ax$ (C) $(x + a)^2 - 2ax$ (D) $x^2 + a^2 - 2ax$

7. Resolva a equação seguinte, apresentando o conjunto das soluções e todos os cálculos que efetuare:

$$8x - x^2 = 0$$

8. Considera a reta r definida pela equação $y = -3x + 4$.

- 8.1. Em qual das seguintes opções está representada a reta horizontal que intersesta a reta r sobre o eixo das ordenadas?

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

- 8.2. Indica a equação de uma reta paralela à reta r que contenha o ponto de coordenadas $(1,3)$

9. A reta t é definida por $y = mx + b$ (em que m e b são números reais não nulos).

Sobre a reta t sabe-se que não tem pontos no segundo quadrante, ou seja, que não tem pontos em que as abcissas sejam negativas e as ordenadas positivas.

O que podemos afirmar sobre os valores de m e de b ?

- (A) $m > 0$ e $b > 0$ (B) $m > 0$ e $b < 0$
(C) $m < 0$ e $b > 0$ (D) $m < 0$ e $b < 0$



10. Considera o seguinte sistema de equações.

$$\begin{cases} 3x + y = 70 \\ x = 3y \end{cases}$$

Qual dos seguintes pares ordenados (x, y) é a solução deste sistema?

- (A) (21, 7) (B) (20,10) (C) (15,5) (D) (70, 3)

11. A Lurdes viu que numa prateleira de supermercados estão caixas com 6 ovos (meia dúzia) e caixas com 12 ovos (1 dúzia).

Após um olhar mais atento verificou que o número total caixas de meia dúzia era o dobro do número de caixas de 1 dúzia), e após alguns cálculos simples percebeu que, ao todo, na prateleira existiam 312 ovos.

Sejam x o número de caixas de 6 ovos e y o número de caixas com 12 ovos.

Escreve um sistema de equações, com incógnitas x e y , que permita determinar o número de número de caixas de 6 ovos e o número de caixas de 12 ovos que estavam na prateleira do supermercado.

Não resolves o sistema.

12. Resolve o sistema de equações seguinte.

$$\begin{cases} x + y + 1 = 3(y + 2) \\ 2y = \frac{x}{4} + 2 \end{cases}$$

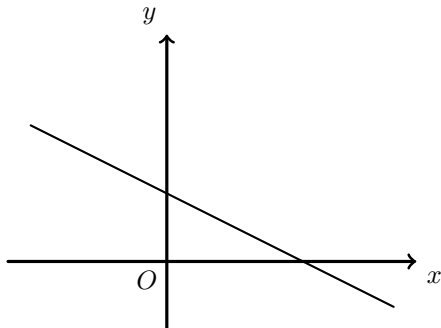
Apresenta todos os cálculos que efetuares.



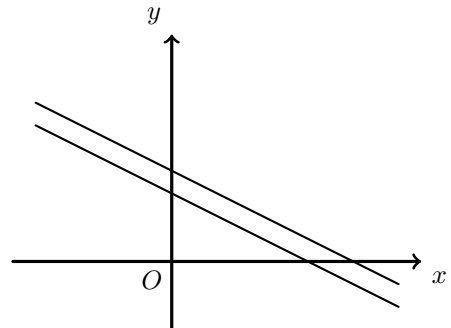
13. Considera o sistema de equações $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$

Em qual dos referenciais seguintes pode estar representado geometricamente este sistema?

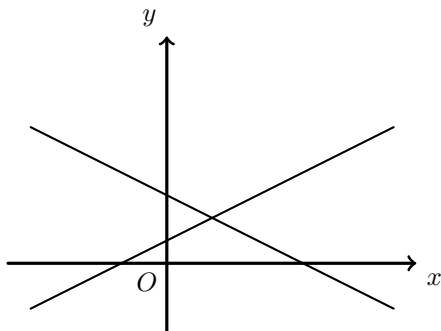
(A)



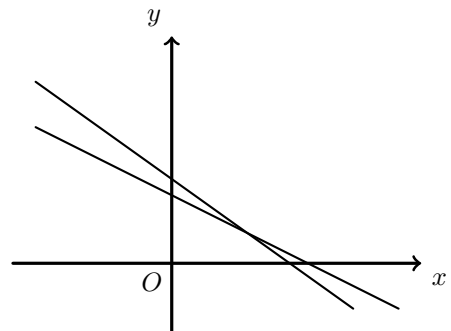
(B)



(C)



(D)



14. A Lurdes constatou que o número (P) de publicações que fez no Instagram pode ser relacionada com o número (S) de seguidores que tem na mesma rede social, através da equação seguinte:

$$P = \frac{S + 25}{2}$$

- 14.1. Qual dos seguintes pares ordenados (P, S) pode representar o número de publicações e o número de seguidores que a Lurdes tem no Instagram?

(A) (160,105) (B) (105,160) (C) (175,100) (D) (100,175)

- 14.2. Resolve a equação anterior em ordem a S .

15. A Lurdes contou o número de *retweets* que tinham as suas últimas 15 mensagens no *twitter*. Os valores das contagens estão representados na lista seguinte:

0, 3, 1, 5, 8, 2, 12, 0, 1, 1, 3, 6, 0, 2, 1

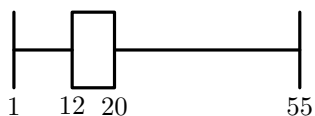
Desenha um diagrama de extremos e quartis que represente os *retweets* das últimas 15 mensagens no *twitter* da Lurdes.



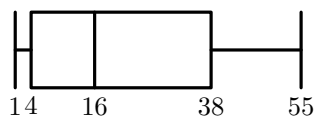
16. Numa sala de espera para a vacinação estavam 5 adultos a acompanhar 5 crianças.

Sabendo que o adulto mais novo tinha 20 anos e a criança mais velha tinha 12 anos, qual dos seguintes diagramas de extremos e quartis pode representar as idades das 10 pessoas que estavam na sala de espera?

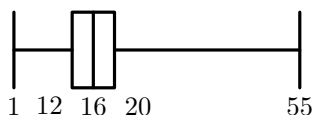
(A)



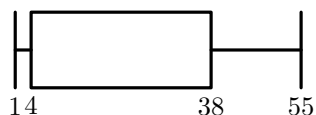
(B)



(C)



(D)



COTAÇÕES

Item																		
Cotação (em pontos)																		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.1.	8.2.	9.	10.	11.	12.	13.	14.1	14.2	15.	16.	TOTAL
5	5	6	6	5	5	6	5	6	5	5	7	7	5	5	6	6	5	100

