

LISTA 7 DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS PARA A PROVA AV1

Obs: Esta lista de exercícios é uma orientação de estudos para a prova AV1, mensal do quarto bimestre, que ocorrerá na quarta-feira, 31/10.

O GABARITO está no final da folha

(01) Tenho uma loja de roupas e pago para o meu gerente um salário de R\$ 7.500,00.

a) meu gerente paga de aluguel o equivalente a 24,2% do seu salário. Qual o valor do aluguel do gerente?

b) Vou dar um aumento de 12% para o gerente. Quanto ele passará a receber?

(02) Dados os números complexos

$z_1 = 2 + 3i$ e $z_2 = 5 + 2i$, calcule:

A. A soma: $z_1 + z_2$

B. A subtração: $z_1 - z_2$

(03) Dados os números complexos

$z_1 = 3 + 7i$ e $z_2 = 2 + 5i$

encontre o produto $z_1 \cdot z_2$ na forma $a + bi$

(04) Dados os números complexos

$z = 1 + i$ e $w = 1 - i$ encontre o produto $z \cdot w$

(05) Os dados a seguir representam as idades, em anos, das crianças numa classe de jardim um, em uma creche da rede municipal:

2, 2, 2, 3, 4, 5

Responda:

A. Calcule a média (aritmética) da idade das crianças dessa classe.

B. Uma sala infantil ideal é que as crianças sejam divididas em dois grupos para fazer trabalhos. Qual a idade mediana que separa as crianças?

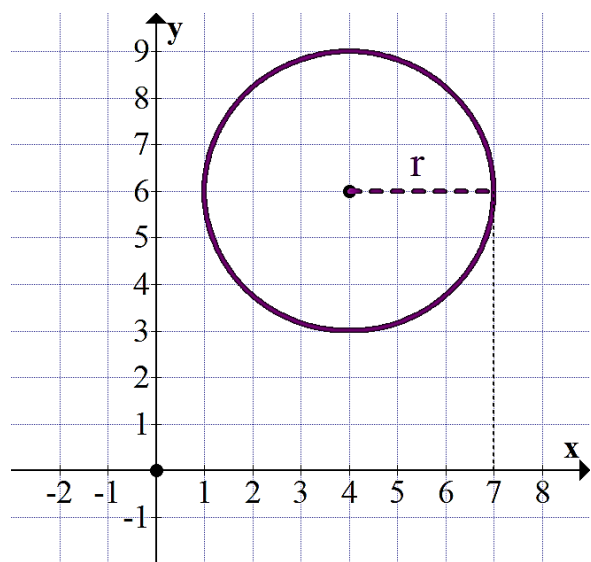
(06) Seja i a unidade imaginária dos números complexos. Calcule a potência i^{455} .

(07) Resolva a equação do segundo grau em C. Dê o conjunto solução.

$$X^2 - 14x + 65 = 0$$

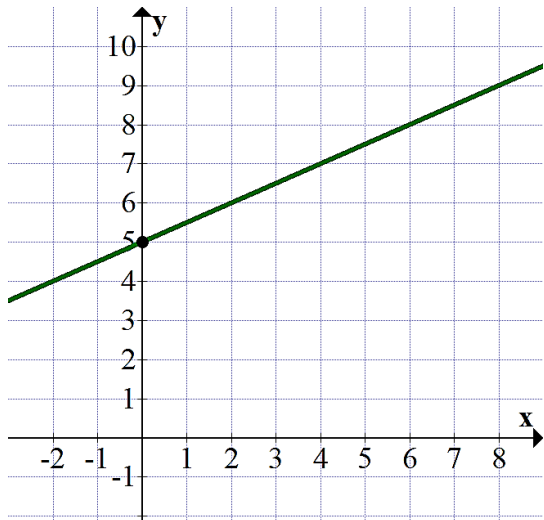
@profmarcelosilverio

(08) Dada a circunferência no plano cartesiano, dê sua equação reduzida: $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$



(09) Em um campo há 25 árvores, cada árvore tem 14 galhos, cada galho tem 3 ninhos e cada ninho tem 4 ovinhos. A 12 reais a dúzia, quanto custa cada ovo?

(10) Dada a reta s de equação $y = \frac{1}{2}x + n$ no plano cartesiano.

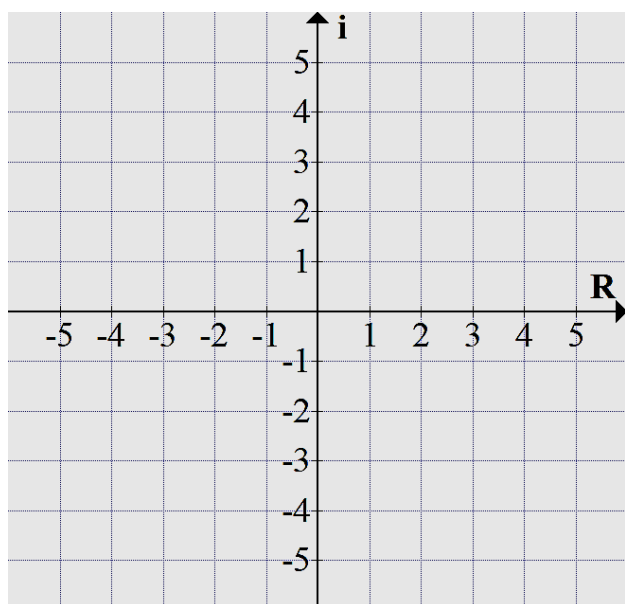


Responda:

- a) Qual o coeficiente linear n?
- b) Qual o coeficiente angular m?
- c) Se a reta s é perpendicular a r, isto é, $r \perp s$, qual o coeficiente angular da reta s?

(11) Represente o afixo dos números complexos

$z = 3 + 5i$, $w = -3 + 2i$, $u = 4 - i$ e $v = -5i$ no plano de Argand-Gauss.



(12) Dadas as matrizes

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

Encontre a matriz M resultado da operação:

$$M = 2.A - B^t$$

(13) Dadas as matrizes:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 1 \end{pmatrix} \text{ e } B = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Multiplique A por B e encontre a matriz produto $P = A.B$

(14) Seja i o número imaginário. Calcule a somatória:

$$\sum_{n=2}^5 i^n$$

(15) Considere os quatro números: 5, 5, 14, x. Calcule o valor de x para que a média aritmética desses quatro números seja 7.

(16) Qual o número de anagramas da palavra TATU?

(17) A escola tem 11 professores serão escolhidos 3 deles para acompanhar a viagem de formatura. De quantas formas distintas esse trio pode ser escolhido?

(18) Dada a progressão aritmética: (3, 7, 11, ..), calcule o 51º termo dessa P.A.

$$a_n = a_1 + (n-1).r$$

GABARITO

profmarcelo@uol.com.br

01) a) 1815 reais b) R\$ 8.400,00

02) A. $7 + 5i$ B. $-3 + i$

03) $z_1 \cdot z_2 = -29 + 29i$

04) $z \cdot w = 2$ (resultado surpreendente: deu um número real neste caso)

05) A. $\bar{x} = 3$ anos B. Medi = $\frac{2+3}{2} = 2,5$ anos

06) $455 \div 4$ dá 113 inteiros e resto 3. Então $i^{455} = i^3 = -i$.

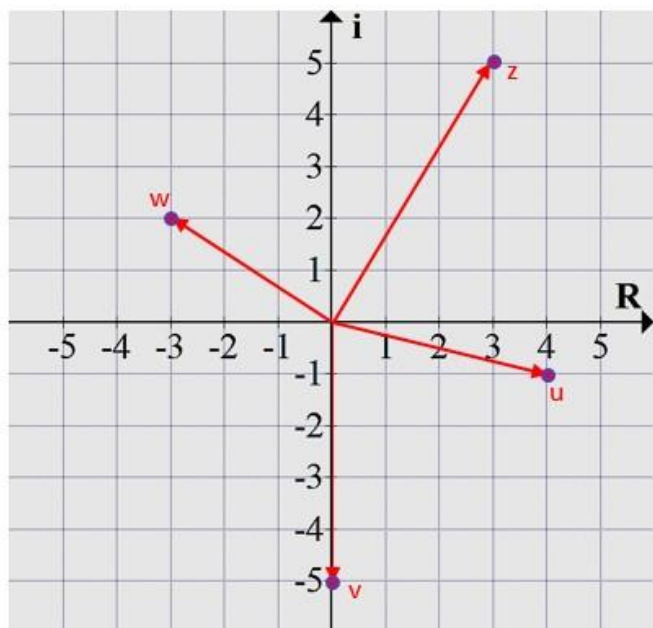
07) $S = \{ 7 + 4i ; 7 - 4i \}$

08) $(x - 4)^2 + (y - 6)^2 = 9$

09) Não acredito que você ficou multiplicando 25 por 14 etc sem precisar. Se são 12 ovos por 12 reais, custa 1 real cada um.

10) a) $n = 5$ b) $m = \frac{1}{2}$ c) $m = -2$

11)



12) $M = \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 0 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

13) $P = \begin{pmatrix} 13 & 13 \\ 26 & 13 \end{pmatrix}$

14) $\Sigma = 0$

15) $x = 4$

16) $P_4^{(2)} = \frac{4!}{2!} = 12$

17) $C_{11,3} = \frac{11!}{3!(11-3)!} = 165$

18) $a_{51} = 20-3$

Prof. Marcelo Silvério – www.profmarcelo.com.br

Email: profmarcelo@uol.com.br

Veja um exercício de Matemática por dia no

Instagram: [@profmarcelosilverio](https://www.instagram.com/profmarcelosilverio)