



MINISTÉRIO DA DEFESA  
COMANDO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

EXAME DE ADMISSÃO AO CURSO DE  
FORMAÇÃO DE SARGENTOS DA AERONÁUTICA

**EEAR – CFS 2 - 2023**

**PROFESSOR MARCOS JOSÉ**

49 – Sobre os arcos de medidas  $\frac{7\pi}{9} \text{ rad}$ ,  $\frac{5\pi}{3} \text{ rad}$  e  $220^\circ$  é correto afirmar que \_\_\_\_\_.

a)  $\frac{7\pi}{9} \text{ rad} < 220^\circ < \frac{5\pi}{3} \text{ rad}$

b)  $\frac{7\pi}{9} \text{ rad} < \frac{5\pi}{3} \text{ rad} < 220^\circ$

c)  $220^\circ < \frac{5\pi}{3} \text{ rad} < \frac{7\pi}{9} \text{ rad}$

d)  $220^\circ < \frac{7\pi}{9} \text{ rad} < \frac{5\pi}{3} \text{ rad}$

50 – Um prisma hexagonal regular tem 5 cm de altura e  $30\sqrt{3} \text{ cm}^3$  de volume. A área lateral desse prisma é \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

a) 40

b) 60

c)  $40\sqrt{3}$

d)  $60\sqrt{3}$

51 – Sejam dois polígonos convexos de  $n$  e  $(n + 1)$  lados. Se a diferença entre o número de suas diagonais é 7, o valor de  $n$  é \_\_\_\_\_.

a) 7

b) 8

c) 9

d) 10

52 – Sejam os pontos  $A(0, 0)$ ,  $B(3, 5)$ ,  $C(2, 6)$  e  $D(5, -3)$ . Sobre as distâncias entre A e B ( $d_{AB}$ ); A e C ( $d_{AC}$ ); e A e D ( $d_{AD}$ ), é correto afirmar que \_\_\_\_\_.

a)  $d_{AB} = d_{AC}$

b)  $d_{AB} = d_{AD}$

c)  $d_{AC} < d_{AD}$

d)  $d_{AC} < d_{AB}$

53 – Seja  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \begin{cases} -3x + a, & \text{se } x \geq 0 \\ 3x^2 - x + b, & \text{se } x < 0 \end{cases}$ .

Se  $f(1) = 1$  e  $f(-1) = 8$ , então \_\_\_\_\_.

a)  $a = b$

b)  $a = 2b$

c)  $a \cdot b = 8$

d)  $a + b = 1$

54 – Se 4 é uma das raízes do polinômio  $P(x) = x^3 - 8x^2 + 19x - 12$ , então as outras raízes são números

a) opostos.

b) ímpares.

c) negativos.

d) irracionais.

55 – Seja um quadrilátero convexo ABCD, cuja diagonal AC mede 14 cm. Se a área do quadrilátero é  $70 \text{ cm}^2$  e o vértice B dista 4 cm da referida diagonal, então a distância do vértice D à diagonal AC é \_\_\_\_\_ cm.

a) 5

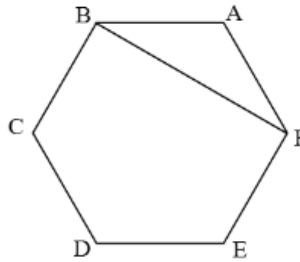
b) 6

c) 7

d) 8

56 – Seja o hexágono regular ABCDEF, de lado medindo 4 cm. Assim,  $BF =$  \_\_\_\_\_ cm.

- a) 4
- b) 6
- c)  $4\sqrt{3}$
- d)  $6\sqrt{3}$



57 – Seja a inequação  $3x^2 - 2x \geq x^2 + 2x$ , no conjunto dos números reais. Assinale a alternativa que apresenta apenas valores que pertencem ao conjunto solução da inequação.

- a)  $\frac{3}{2}; 3\sqrt{5}; 5$
- b)  $2\sqrt{2}; 1; \frac{8}{5}$
- c)  $2\sqrt{3}; -\frac{3}{2}; \sqrt{5}$
- d)  $\sqrt{3}; \frac{17}{3}; -1$

58 – Em um teste de Química, a pontuação obtida pelos alunos é mostrada na tabela. Dessa forma, a pontuação mediana é \_\_\_\_\_.

- a) 7
- b) 7,5
- c) 8
- d) 8,5

Nº de Pontos	Nº de alunos
6	7
7	10
8	13
9	19
10	11

59 – É possível formar um triângulo com segmentos medindo, em cm,

- a) 1, 2 e 3.
- b) 1, 2 e 4.
- c) 2, 3 e 5.
- d) 3, 4 e 6.

60 – Seja uma circunferência que passa pelo ponto de encontro das retas de equações (r)  $x + y - 6 = 0$  e (s)  $x - y - 2 = 0$ . Se a equação reduzida dessa circunferência é  $(x - 1)^2 + (y + 2)^2 = k$ , então k é igual a \_\_\_\_\_.

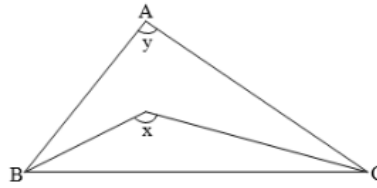
- a) 30
- b) 28
- c) 25
- d) 12

61 – Se  $f(x) = 3\text{sen}x$  e  $g(x) = \text{cos}2x$ , com x real, então o valor de  $f\left(\frac{3\pi}{2}\right) + g\left(\frac{\pi}{2}\right)$  é \_\_\_\_\_.

- a) 4
- b) 2
- c) -2
- d) -4

62 – Na figura, o ângulo  $x$  é formado pelas bissetrizes dos ângulos internos dos vértices B e C do triângulo ABC. Dessa forma, pode-se afirmar que  $2x - y$  é igual a \_\_\_\_\_.

- a)  $60^\circ$
- b)  $90^\circ$
- c)  $120^\circ$
- d)  $180^\circ$



63 – Dadas as matrizes  $A = \begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix}$  e  $B = A^2$ , o valor do determinante de B é \_\_\_\_\_.

- a)  $a^4 + b^4$
- b)  $(a^2 + b^2)^2$
- c)  $4 \cdot a^2 \cdot b^2$
- d)  $(a + b)^2$

64 – Seja ABC um triângulo isósceles de base  $BC = x$  cm. Se cada ângulo da base mede  $40^\circ$  e se o raio da circunferência circunscrita a esse triângulo mede 2,55 cm, o valor aproximado de  $x$  é \_\_\_\_\_ . (Considere  $\text{sen } 80^\circ = 0,98$ )

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

65 – Um cilindro de volume  $21\pi$  cm<sup>3</sup> e raio da base 2 cm é seccionado por um plano paralelo à sua base no ponto equivalente a dois terços de sua altura, gerando dois outros cilindros, um maior e outro menor. Dessa forma, a área total do cilindro menor é \_\_\_\_\_  $\pi$  cm<sup>2</sup>.

- a) 10
- b) 14
- c) 15
- d) 20

66 – Douglas participará de 2 sorteios: o 1º de uma bicicleta e o 2º de um micro-ondas. Douglas comprou 10 dos 200 números que foram vendidos para o 1º sorteio e 24 dos 400 números vendidos para o 2º sorteio. A probabilidade de ele ganhar algum prêmio é

- a) menor que 6%.
- b) entre 6% e 10%.
- c) entre 10% e 15%.
- d) maior que 15%.

67 – A forma trigonométrica de um número complexo  $z$  é  $z = \rho(m + in)$ . Se o afixo de  $z$ , no plano de Argand-Gauss, está no 3º quadrante, então é correto afirmar que \_\_\_\_\_.

- a)  $\rho > 0$ ,  $m > 0$  e  $n > 0$
- b)  $\rho > 0$ ,  $m < 0$  e  $n < 0$
- c)  $\rho < 0$ ,  $m < 0$  e  $n < 0$
- d)  $\rho < 0$ ,  $m < 0$  e  $n > 0$

68 – Seja a função  $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$  definida por  $f(x) = \log_a x$ , com  $0 < a \neq 1$ . Se  $f(4) = [f(2)]^2$ , então o valor de  $a$  é \_\_\_\_\_.

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $1/2$
- c) 4
- d) 2

**69** – Seja um trapézio de base maior  $AB = 7x - 1$  e base menor  $CD = x + 5$ . Os pontos M e N são pontos médios dos lados não paralelos desse trapézio, tal que  $MN = 3x + 4$ . Assim, o módulo da diferença entre as medidas das bases é igual a \_\_\_\_\_.

- a) 8
- b) 7
- c) 6
- d) 5

**70** – Um aluno que fez 3 avaliações, uma com peso 2, outra com peso 3 e outra com peso 5, teve 5,8 pontos de média. Surpreso com sua nota, o aluno pediu ao docente para revisar suas avaliações. O professor, após a revisão, acrescentou 0,8 ponto na avaliação de peso 5 e descontou 0,2 ponto na de peso 2. A nova média do discente passou a ser \_\_\_\_\_ pontos.

- a) 5,91
- b) 6,16
- c) 6,25
- d) 6,54

**71** – Se a função  $f: A \rightarrow R$  definida por  $f(x) = |x - 2|$  é uma função injetora, então um possível conjunto A é  $(x \in R | \text{_____})$ .

- a)  $-2 < x < 4$
- b)  $0 \leq x \leq 4$
- c)  $x \geq 0$
- d)  $x \geq 2$

**72** – Sejam  $E_1$  e  $E_2$  duas esferas de raios  $R_1$  e  $R_2$ , respectivamente. Se  $R_2 = \sqrt[3]{10} \text{ cm}$  e se o volume de  $E_2$  é igual a 64% do volume de  $E_1$ , então o valor de  $R_1$ , em cm, é \_\_\_\_\_.

- a) 3
- b) 2,5
- c)  $\sqrt[3]{15}$
- d)  $\sqrt[3]{20}$