



**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**  
**ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA**

**EEAR – CFS 2 - 2016**

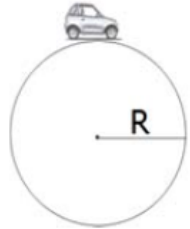
**PROFESSOR MARCOS JOSÉ**

**49** – Quatro números estão dispostos de forma tal que constituem uma PG finita. O terceiro termo é igual a 50 e a razão é igual a 5. Desta maneira, o produto de  $a_1 \cdot a_4$  vale

- a) 10
- b) 250
- c) 500
- d) 1250

**50** – Um carrinho de brinquedo que corre em uma pista circular completa 8 voltas, percorrendo um total de 48 m. Desprezando a largura da pista e considerando  $\pi = 3$ , o seu raio é, em metros, igual a

- a) 0,8
- b) 1,0
- c) 1,2
- d) 2,0



**51** – O valor de  $\cos 735^\circ$  é

- a)  $\frac{1}{4}$
- b)  $\frac{\sqrt{3}}{4}$
- c)  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$
- d)  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{8}$

**52** – Considere os segmentos de retas AB e CD, onde A(0, 10), B(2, 12), C(-2, 3) e D(4, 3). O segmento MN, determinado pelos pontos médios dos segmentos AB e CD é dado pelos pontos M e N, pertencentes respectivamente a AB e a CD. Assinale a alternativa que corresponde corretamente a esses pontos.

- a) M(1/2, 1) e N(-1, 3)
- b) M(-2, 10) e N(-1, 3)
- c) M(1, -2) e N(1, 3)
- d) M(1, 11) e N(1, 3)

**53** – Considere os pontos A(2, 8) e B(8, 0). A distância entre eles é de

- a)  $\sqrt{14}$
- b)  $3 \cdot \sqrt{2}$
- c)  $3 \cdot \sqrt{7}$
- d) 10

**54** – O triângulo determinado pelos pontos A(-1, -3), B(2, 1) e C(4, 3) tem área igual a

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 6

55 – Dado o polinômio:  $ax^3 + (2a + b)x^2 + cx + d - 4 = 0$ , os valores de a e b para que ele seja um polinômio de 2º grau são

- a)  $a = 0$  e  $b = 0$
- b)  $a = 1$  e  $b \neq 0$
- c)  $a = 0$  e  $b \neq 0$
- d)  $a = -1$  e  $b = 0$

56 – A equação reduzida da reta que passa pelos pontos A(0, 1) e B(6, 8) é dada por

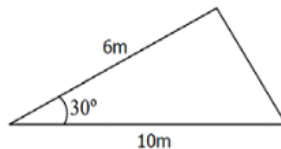
- a)  $y = 7x + 1$
- b)  $y = 6x + 1$
- c)  $y = \frac{7}{6} \cdot x + 1$
- d)  $y = \frac{6}{7} \cdot x + 1$

57 – Se  $\begin{pmatrix} 1 & a \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$  e  $\begin{pmatrix} b & -1 \\ x & 2k \end{pmatrix}$  são matrizes opostas, os valores de a, b, x e k são respectivamente

- a) 1, -1, 1, 1
- b) 1, 1, -1, -1
- c) 1, -1, 1, -1
- d) -1, -1, -2, -2

58 – Assinale a alternativa que representa, corretamente, a área do triângulo esboçado na figura abaixo.

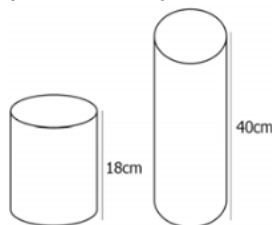
- a)  $15 \text{ m}^2$
- b)  $30\sqrt{2} \text{ m}^2$
- c)  $15\sqrt{3} \text{ m}^2$
- d)  $30\sqrt{3} \text{ m}^2$



59 – Um cilindro de 18 cm de altura e raio da base igual a 5 cm contém água até a metade de sua altura. Por algum motivo, houve necessidade de despejar essa água em um outro cilindro com 40 cm de altura, cujo raio da base mede 4 cm.

Considerando  $\pi = 3$ , o valor que mais se aproxima da altura atingida pela água no segundo cilindro é

- a) 14 cm
- b) 16 cm
- c) 20 cm
- d) 24 cm



60 – Dada a reta  $r: 2x - 3y + 5 = 0$  e o ponto  $P(5, 6)$ , a distância de  $P$  à reta  $r$  é

a)  $\sqrt{91}$

b)  $30 \cdot \sqrt{13}$

c)  $\frac{3 \cdot \sqrt{91}}{91}$

d)  $\frac{3 \cdot \sqrt{13}}{13}$

61 – Sabe-se que a hipotenusa de um triângulo retângulo tem  $5\sqrt{5}$  cm de comprimento e a soma dos catetos é igual a 15 cm. As medidas, em cm, dos catetos são

a) 6 e 9      b) 2 e 13      c) 3 e 12      d) 5 e 10

62 – A reta  $s$  que passa por  $P(1, 6)$  e é perpendicular a  $r: y = \frac{2}{3} \cdot x + 3$  é

a)  $y = \frac{3}{2} \cdot x$       b)  $y = x + 5$       c)  $y = -\frac{2}{3} \cdot x + \frac{20}{3}$       d)  $y = -\frac{3}{2} \cdot x + \frac{15}{2}$

63 – Considere os algarismos 1, 2, 3, 4, 5, e 6. A partir deles, podem ser criados \_\_\_\_\_ números pares de quatro algarismos distintos.

a) 60

b) 120

c) 180

d) 360

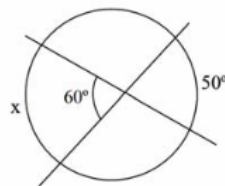
64 – Duas cordas se cruzam num ponto distinto do centro da circunferência, conforme esboço. A partir do conceito de ângulo excêntrico interior, a medida do arco  $x$  é

a)  $40^\circ$

b)  $70^\circ$

c)  $110^\circ$

d)  $120^\circ$



65 – Ao calcular a média aritmética das notas dos Testes Físicos (TF) de suas três turmas, um professor de Educação Física anotou os seguintes valores:

TURMA	Nº DE ALUNOS	MÉDIA DO TF
A	20	9
B	40	7,5
C	30	8

A média aritmética das notas do TF dos 90 alunos das turmas A, B e C é

a) 8,0

b) 8,1

c) 8,2

d) 8,3

**66** – A distribuição dos salários dos 20 funcionários de uma empresa está representada no quadro a seguir.

SALÁRIO (em Reais)	Número de Funcionários ( $f_i$ )	$f_{ia}$	$f_r$ (%)
860	2	2	10
950	6	8	-----
1130	-----	16	40
1480	3	-----	15
2090	1	20	5

Os valores que completam corretamente as lacunas do quadro são

- a)  $f_i = 10$ ;  $f_{ia} = 13$ ;  $f_r = 30$
- b)  $f_i = 10$ ;  $f_{ia} = 13$ ;  $f_r = 20$
- c)  $f_i = 8$ ;  $f_{ia} = 11$ ;  $f_r = 20$
- d)  $f_i = 8$ ;  $f_{ia} = 19$ ;  $f_r = 30$

**67** – A distribuição de frequência abaixo refere-se à exportação de soja realizada por uma Cooperativa no mês de abril.

$x_i$	Toneladas exportadas	$f_i$
1	10 $\mapsto$ 20	3
2	20 $\mapsto$ 30	2
3	30 $\mapsto$ 40	8
4	40 $\mapsto$ 50	10
5	50 $\mapsto$ 60	7
		$\sum f_i = 30$

Dados Fictícios

Com base nos dados apresentados, a mediana da distribuição pertence à

- a) 2ª classe
- b) 3ª classe
- c) 4ª classe
- d) 5ª classe

**68** – Sabe-se que os números complexos  $z_1 = [2m(3 + m)] + (3n + 5).i$  e  $z_2 = (2.m^2 + 12) + [4.(n + 1)].i$  são iguais. Então, os valores de m e n são, respectivamente

- a) 3 e 1
- b) 2 e 1
- c) 2 e -1
- d) 3 e -1

**69** – Na função  $f(x) = mx - 2(m - n)$ , m e n  $\in R$ . Sabendo que  $f(3) = 4$  e  $f(2) = -2$ , os valores de m e n são, respectivamente

- a) 1 e -1
- b) -2 e 3
- c) 6 e -1
- d) 6 e 3

70 – Para que o determinante da matriz  $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & b \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$  seja 3, o valor de **b** deve ser igual a

- a) 2
- b) 0
- c) -1
- d) -2

71 – A progressão aritmética, cuja fórmula do termo geral é dada por  $a_n = 5n - 18$ , tem razão igual a

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

72 – Os ângulos B e A são congruentes. Sendo  $A = 2x + 15^\circ$  e  $B = 5x - 9^\circ$ . Assinale a alternativa que representa, corretamente, o valor de x.

- a)  $2^\circ$
- b)  $8^\circ$
- c)  $12^\circ$
- d)  $24^\circ$