



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

EEAR – CFS 1 - 2016

PROFESSOR MARCOS JOSÉ

49 – O conjunto solução da inequação $2^{2x+1} < \frac{5}{4} \cdot 2^{x+2} - 2$ é

a) $S = \{x \in \mathbb{R} / -\frac{1}{2} < x < 2\}$

b) $S = \{x \in \mathbb{R} / -1 < x < 1\}$

c) $S = \{x \in \mathbb{R} / 0 < x < 1\}$

d) $S = \{x \in \mathbb{R} / x > 1\}$

50 (Adaptada)– O quadrilátero ABCD tem seus vértices localizados em um plano cartesiano ortogonal, nos pontos A (1,1), B (2,3), C (2,-2) e D (3,1). A área desse quadrilátero é, em unidades de área, igual a

a) 6

b) 5

c) 4

d) 3

51 – O lado, o perímetro e a área de um triângulo equilátero, nesta ordem, são termos de uma Progressão Geométrica. Assim, a medida da altura desse triângulo equilátero é _____ unidades de comprimento.

a) $12\sqrt{3}$

b) $6\sqrt{3}$

c) 3

d) 18

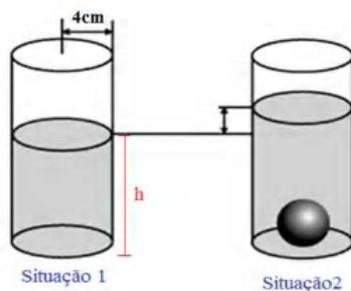
52 – Na ilustração a seguir, são apresentadas duas situações. Na primeira, o cilindro contém um líquido que atinge uma altura h . Inserindo-se uma esfera de 3 cm de raio nesse mesmo cilindro, o nível do líquido aumenta, conforme situação 2. O novo volume, determinado pelo líquido somado à esfera, totaliza 588cm^3 . Considerando $\pi = 3$ e o raio da base do cilindro igual a 4 cm, a medida da altura h corresponde a _____ cm.

a) $h = 8$

b) $h = 10$

c) $h = 16$

d) $h = 32$



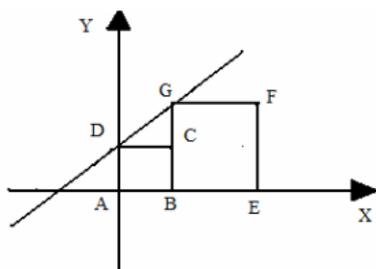
53 – Dada a reta DG, conforme ilustração abaixo, e, sabendo que a área do quadrado ABCD é igual a 9m^2 e a área do quadrado BEFG é 25m^2 , a equação da reta DG é

a) $-2x - 3y - 9 = 0$

b) $2x - 3y - 9 = 0$

c) $-2x - 3y = -9$

d) $2x - 3y = -9$



54 – Um triângulo ABC de base $BC = (x + 2)$ tem seus lados AB e AC medindo, respectivamente, $(3x - 4)$ e $(x + 8)$. Sendo este triângulo isósceles, a medida da base BC é

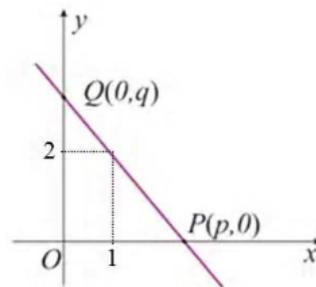
- a) 4
- b) 6
- c) 8
- d) 10

55 – O valor correspondente ao $\cos 15^\circ$ é

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

56 – Analisando o gráfico, temos que a reta forma com os eixos coordenados um triângulo de 4 unidades de área. Marque a alternativa correspondente à equação da reta que passa pelos pontos P e Q.

- a) $2x + y - 4 = 0$
- b) $-2x + y = 4$
- c) $2x + y = -4$
- d) $2x - y = 4$



57 – Uma escada é apoiada em uma parede perpendicular ao solo, que por sua vez é plano. A base da escada, ou seja, seu contato com o chão, dista 10 m da parede. O apoio dessa escada com a parede está a uma altura de $10\sqrt{3}$ m do solo. Isto posto, o ângulo entre a escada e o solo é de

- a) 60°
- b) 45°
- c) 30°
- d) 15°

58 – Os salários de 100 funcionários de uma determinada empresa estão representados na tabela abaixo:

Salários (em reais)	Nº de funcionários
1200	29
1700	23
2300	25
2800	13
3500	10
Total	100

Com relação às medidas de tendência central, mediana e moda, pode-se afirmar que

- a) a moda é aproximadamente 1,5 vezes maior que a mediana.
- b) o valor da mediana é maior que o dobro do valor da moda.
- c) a diferença entre a mediana e a moda é igual a R\$ 500,00.
- d) o valor da moda é superior a R\$ 1500,00.

59 – Uma esfera inscrita em um cubo de diagonal $2\sqrt{3}$ m tem o volume igual a

- a) $\frac{\pi}{3} \text{ m}^3$ b) $\frac{2\pi}{3} \text{ m}^3$ c) $\frac{4\pi}{3} \text{ m}^3$ d) $\frac{32\pi}{3} \text{ m}^3$

60 (Adaptada) – Sobre uma mesa tem-se 2 livros diferentes de Física, 1 livro de Matemática, 2 livros diferentes de Inglês e 1 livro de História. De quantas formas podemos colocá-los em uma prateleira, de modo que os livros de Exatas fiquem juntos?

- a) 36
b) 72
c) 144
d) 288

61 – Em um lançamento simultâneo de dois dados, sabe-se que ocorreram somente números diferentes de 1 e 4. A probabilidade de o produto formado por esses dois números ser par é

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{7}{12}$

62 – O valor de a para que os pontos A (-1, 3 - a), B (3, a + 1) e C (0, -1) sejam colineares é um número real

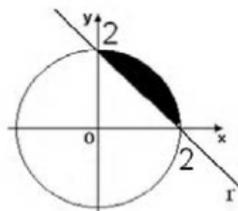
- a) primo.
b) menor que 1.
c) positivo e par.
d) compreendido entre 2 e 5.

63 – Dada a equação $3x^3 + 2x^2 - x + 3 = 0$ e sabendo que a, b e c são raízes dessa equação, o valor do produto a.b.c é

- a) 1
b) -1
c) $\frac{1}{3}$
d) $-\frac{1}{3}$

64 – A figura abaixo ilustra um círculo com centro em O, origem do plano cartesiano, e uma reta r. Considerando tal figura, a área da região sombreada corresponde a

- a) $2\pi - 4$
b) $2\pi - 2$
c) $\pi - 4$
d) $\pi - 2$



65 – A tabela apresenta o número de acidentes de trabalho ocorrido a cada mês em uma empresa no ano de 2014.

Mês	Nº de acidentes
Jan.	4
Fev.	3
Mar.	1
Abr.	1
Mai.	3
Jun.	3
Jul.	4
Ago.	1
Set.	0
Out.	2
Nov.	3
Dez.	5
TOTAL	30

A quantidade de meses que apresentou números de acidentes acima da média aritmética mensal foi

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

66 – No ciclo trigonométrico os valores de x , tais que $\cos x \leq \frac{1}{2}$, são

- a) $\left\{x \in R; \frac{\pi}{3} < x < \frac{5\pi}{3}\right\}$
- b) $\left\{x \in R; \frac{\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{3}\right\}$
- c) $\left\{x \in R; \frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{11\pi}{6}\right\}$
- d) $\left\{x \in R; 0 \leq x \leq \frac{\pi}{6} \text{ ou } \frac{7\pi}{6} \leq x \leq 2\pi\right\}$

67 – Para que uma circunferência $\gamma : x^2 + y^2 - mx - 4y - c = 0$ tenha centro $C(1, 2)$ e raio $R = 5$, os valores de m e de c são respectivamente

- a) -1 e -10
- b) -2 e 25
- c) 1 e -20
- d) 2 e 20

68 – O valor de x na equação $\log_{\frac{1}{3}}(\log_{27} 3x) = 1$ é

- a) 1
- b) 3
- c) 9
- d) 27

69 – Resolvendo, em R , o sistema de inequações $\begin{cases} 2x + 3 \geq 0 \\ x - 8 < 3x - 5 \end{cases}$, tem-se como solução o conjunto

- a) $S = \left\{x \in R; 0 \leq x \text{ ou } x \geq \frac{3}{2}\right\}$
- b) $S = \left\{x \in R; 0 \leq x \leq \frac{3}{2}\right\}$
- c) $S = \left\{x \in R; x > -\frac{3}{2}\right\}$
- d) $S = \left\{x \in R; x \geq -\frac{3}{2}\right\}$

70 – Um triângulo acutângulo ABC tem a medida do ângulo \hat{A} igual a 30° . Sabe-se que os lados adjacentes ao ângulo \hat{A} medem $\sqrt{3}$ cm e 4 cm. A medida, em cm, do lado oposto ao referido ângulo é

- a) $\sqrt{3}$
- b) $\sqrt{7}$
- c) $5 \cdot \sqrt{3}$
- d) $\sqrt{19 - 4 \cdot \sqrt{3}}$

71 – Sejam z_1 e z_2 dois números complexos. Sabe-se que o produto de z_1 e z_2 é $-10 + 10i$. Se $z_1 = 1 + 2i$, então o valor de z_2 é igual a

- a) $5 + 6i$
- b) $2 + 6i$
- c) $2 + 15i$
- d) $-6 + 6i$

72 – A figura abaixo apresenta um quadrado inscrito em um círculo de raio $2\sqrt{2}$ cm e centro O. Considerando $\pi = 3$, a área da região hachurada é igual a _____ cm^2 .

- a) 2
- b) 8
- c) 16
- d) 24

