



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

## **EXAME DE ADMISSÃO AO CFS**

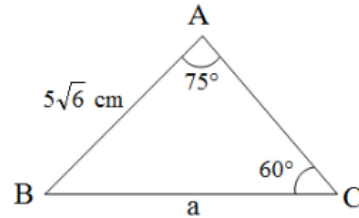
**EEAR – CFS 1 - 2021**

**PROFESSOR MARCOS JOSÉ**

49 – Um poliedro convexo de 32 arestas tem apenas 8 faces triangulares e  $x$  faces quadrangulares. Dessa forma, o valor de  $x$  é

- a) 8
- b) 10
- c) 12
- d) 14

50 – Considerando a figura e que  $\sin 75^\circ$  é igual a  $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$  calcula-se que  $a = 5$  ( \_\_\_\_\_ ) cm.

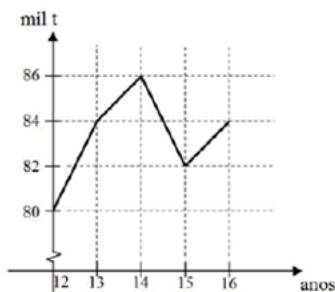


- a)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- b)  $1 + \sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{2}$
- d)  $\sqrt{3}$

51 – Em um prisma hexagonal regular de  $4\sqrt{3}$  cm de altura, a aresta da base mede 4 cm. As bases desse sólido foram pintadas de branco e 4 faces laterais pintadas de preto. Se  $S_B$  e  $S_P$  são as medidas das áreas pintadas de branco e preto, respectivamente, então  $S_P - S_B =$  \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

- a)  $8\sqrt{3}$
- b)  $16\sqrt{3}$
- c)  $24\sqrt{3}$
- d)  $32\sqrt{3}$

52 – O gráfico representa, em milhares de toneladas, a produção no Estado de São Paulo de um determinado produto agrícola, entre os anos de 2012 e 2016. Analisando o gráfico, observa-se que a produção



- a) aumentou em 10% de 2012 para 2013.
- b) de 2016 foi 5% maior que a de 2012.
- c) de 2015 foi 10% menor que a de 2014.
- d) de 2014 foi 10% maior que a de 2012.

53 – Do conjunto de dados ordenados: 3 ; 5 ; 7 ; 10 ;  $x$  ; 14 ;  $y$  ; 26, sabe-se que a média e o valor mediano são iguais a 12. Assim,  $x + y$  é igual a

- a) 28
- b) 30
- c) 31
- d) 33

54 – Seja a inequação  $|-2x + 6| \leq 4$ , no conjunto dos números reais. A quantidade de números inteiros contidos em seu conjunto solução é \_\_\_\_.

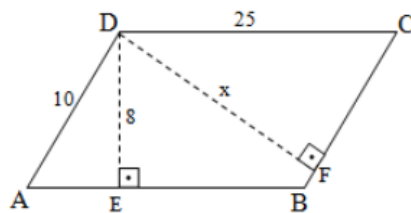
- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

55 – Sejam as matrizes  $A^t = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ x+1 & 3 \end{bmatrix}$  e  $B^t = \begin{bmatrix} 1 & 2y-3 \\ -3 & 1 \end{bmatrix}$

Se  $A + B = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$  então  $x + y$  é

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

56 – Na figura, se ABCD é um paralelogramo, então o valor de  $x$  é



- a) 18
- b) 20
- c) 22
- d) 24

57 – O número complexo  $z = 2 + 3i$  é uma raiz do polinômio  $p(x) = x^3 - 5x^2 + 17x - 13$ . Sendo assim, é correto afirmar que  $p(x)$  possui

- a) outras 2 raízes não reais.
- b) apenas 1 raiz não real.
- c) 2 raízes reais.
- d) 1 raiz real.

58 – O sistema  $\begin{cases} x - 2y + z = 2 \\ 2x + 3y + z = 5 \\ 3x - 6y + 3z = 9 \end{cases}$ , quanto a sua solução, é classificado como

- a) impossível
- b) indeterminado
- c) possível e determinado
- d) possível e indeterminado

59 – A diferença entre as medidas de um ângulo interno de um dodecágono regular e de um ângulo interno de um octógono também regular é

- a)  $15^\circ$
- b)  $25^\circ$
- c)  $30^\circ$
- d)  $40^\circ$

**60** – Em um grupo de jovens, 25 praticam futebol, 20 praticam vôlei, 5 praticam futebol e vôlei e 10 não praticam nenhum esporte. Ao selecionar, aleatoriamente, um jovem desse grupo, a probabilidade dele praticar apenas futebol é

- a) 0,6
- b) 0,5
- c) 0,4
- d) 0,3

**61** – Os pontos  $A(2, 2)$ ,  $B(5, 6)$  e  $C(8, 1)$  são os vértices de um triângulo; os pontos  $D$  e  $E$  são pontos médios, respectivamente, de  $BC$  e  $AC$ , e o ponto  $G$  é a intersecção de  $AD$  e  $BE$ . Assim, as coordenadas de  $G$  são

- a) (5, 3)
- b) (5, 2)
- c) (6, 3)
- d) (6, 4)

**62** – Uma folha de papel quadrada passa por 4 etapas de cortes:

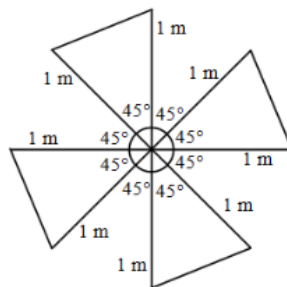
- 1ª - dividindo a folha em 4 quadrados iguais;
- 2ª - dividindo cada quadrado resultante da 1ª etapa em 4 quadrados iguais;
- 3ª - dividindo cada quadrado resultante da 2ª etapa em 4 quadrados iguais; e
- 4ª - dividindo cada quadrado resultante da 3ª etapa em 4 quadrados iguais.

Após a 4ª etapa tem-se \_\_\_\_\_ quadrados.

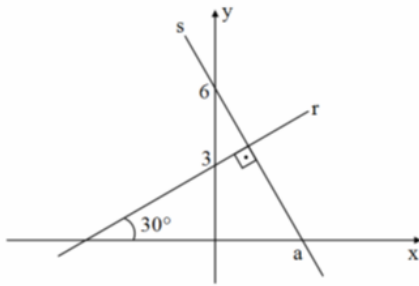
- a) 32
- b) 64
- c) 128
- d) 256

**63** – A figura representa a parte móvel de um catavento (4 hélices triangulares planas). Se o material utilizado para a confecção dessas hélices custa R\$ 300,00 o  $m^2$ , e considerando  $\sqrt{2} = 1,4$ , o custo dessas peças, em R\$, foi de

- a) 280
- b) 340
- c) 420
- d) 560



64 – Considerando as retas  $r$  e  $s$  da figura, o valor de  $a$  é



- a)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c)  $2\sqrt{3}$
- d)  $3\sqrt{3}$

65 – Uma circunferência de 5 cm de raio possui duas cordas  $AB = 6$  cm e  $BC = x$  cm. Se  $AB$  é perpendicular a  $BC$ , então  $x$  é igual a

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

66 – Se  $\text{sen}(a + b) = -\frac{1}{2}$  e  $\text{cos}(a - b) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ , então o valor de  $(\text{sena} + \text{cosa}) \cdot (\text{senb} + \text{cosb})$  é

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

67 – O ângulo cuja medida é  $\frac{37\pi}{4}$  rad pertence ao \_\_\_\_\_ quadrante.

- a) 1°
- b) 2°
- c) 3°
- d) 4°

68 (Adaptada) – Se  $y = \text{sen}^2 \theta + \text{sen} 2\theta + \text{cos}^2 \theta$  e  $\text{sen} \theta + \text{cos} \theta = \sqrt{2}$ , então  $y$  é igual a

- a)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- b)  $\frac{\sqrt{2}}{3}$
- c) 2
- d) 3

69 – Se  $x = \frac{2}{3}$  é a raiz da função dada por  $f(x) = m \cdot x + 2$ , sendo  $m$  real, então a lei que define  $f$  é

a)  $\frac{3}{2} \cdot x + 2$

b)  $\frac{2}{3} \cdot x + 2$

c)  $-3x + 2$

d)  $3x + 2$

70 – Seja a função real  $f(x) = x + 4$ . Se  $h$  é uma função polinomial de 1º grau que passa pelos pontos  $(0, f(0))$  e  $(3, f(-4))$ , então o coeficiente angular de  $h$  é

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

71 – Os pontos  $O$  e  $P$  são os centros de duas circunferências que possuem raios medindo, respectivamente, 8 cm e 3 cm, conforme a figura. Se  $OP = 5 \cdot \sqrt{37}$  cm e se  $AB$  é tangente a essas circunferências, em  $A$  e  $B$ , então  $AB =$  \_\_\_\_\_ cm.



- A 28
- b) 29
- c) 30
- d) 31

72 (Adaptada) – A função  $f: R_+^* \rightarrow R$ , definida por  $f(x) = \log_B x$ , com  $B > 1$ , é tal que  $f(2) = 1$ . O valor de  $f(1024) - f(64)$  é igual a

- a) 8
- b) 6
- c) 5
- d) 4