

**QUESTÕES DO PROCESSO SELETIVO
DA ESCOLA ESPECIALISTA DE SARGENTO
DA AERONÁUTICA - 2012 (EEAR)**

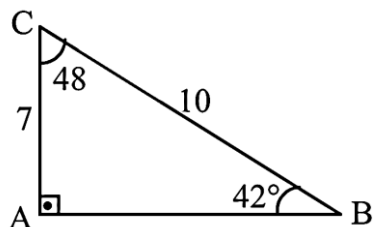
01. (EEAR) Considerando que o domínio de uma função é o maior subconjunto de \mathbb{R} constituído por todos os valores que podem ser atribuídos à variável independente, o domínio da função $h(x) = \sqrt{x+4}$ é:

- A) \mathbb{R}^*
- B) $\mathbb{R} - \{4\}$
- C) $\{x \in \mathbb{R} / x < 4\}$
- D) $\{x \in \mathbb{R} / x \geq -4\}$

02. (EEAR) Em um supermercado, Ana pesquisou o preço de cinco marcas de molho de tomate e obteve os seguintes valores, em reais: 2,05; 1,92; 2,16; 1,98 e 2,11. O valor mediano, em reais, é:

- A) 2,05
- B) 1,92
- C) 2,11
- D) 1,98

03. (EEAR) Considerando as medidas indicadas no triângulo, o valor de $\sin 42^\circ + \sin 48^\circ$ é:



- A) 1,41
- B) 1,67
- C) 1,74
- D) 1,85

04. (EEAR) O perímetro de um triângulo equilátero de altura $h = \sqrt{3}$ m é _____ m.

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

05. (EEAR) Um arco de circunferência de $\frac{5\pi}{6}$ rad pode ser dividido em _____ arcos de 30° .

- A) 6
- B) 5

- C) 5
- D) 6

06. (EEAR) Na matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ \dots & 2 & 1 \\ 5 & \dots & 3 \end{bmatrix}$ faltam 2

elementos. Se nessa matriz $a_{ij} = 2i - j$, a soma dos elementos que faltam é:

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

07. (EEAR) No conjunto dos números reais, a equação $(3^x)^x = 9^8$ tem por raízes:

- A) um número positivo e um negativo
- B) um número negativo e o zero
- C) dois números negativos
- D) dois números positivos

08. (EEAR) Um cilindro de altura $H = 5$ cm e raio da base $R = 4$ cm, tem volume $V = \text{_____} \pi \text{ cm}^3$.

- A) 50
- B) 60
- C) 70
- D) 80

09. (EEAR) Numa fábrica de lâmpadas, quase todos os dias há lâmpadas que não passam no teste de qualidade. A distribuição de frequência reúne as informações ao longo de 100 dias, quanto ao número total de lâmpadas defeituosas por dia.

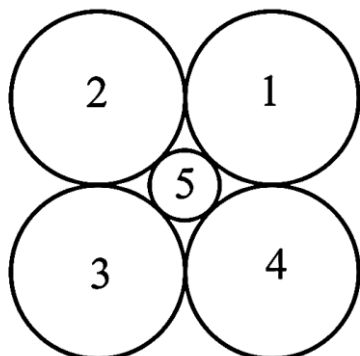
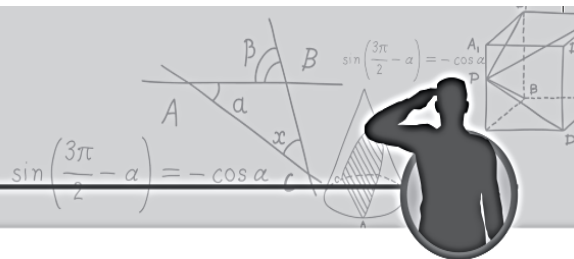
Lâmpadas defeituosas	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Número de dias (f _i)	2	5	18	25	22	10	7	5	3	2	1	100

A moda dessa distribuição é:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

10. (EEAR) Na figura, as circunferências 1, 2, 3 e 4 são congruentes entre si e cada uma delas tangencia duas das outras. Se a circunferência 5 tem apenas um ponto em comum com cada uma das outras quatro, é correto afirmar que:





- A) a circunferência 5 é secante às outras quatro circunferências.
- B) a circunferência 5 é tangente exterior às outras quatro circunferências.
- C) todas as circunferências são tangentes interiores entre si.
- D) todas as circunferências são tangentes exteriores entre si.

11. (EEAR) O módulo do número complexo $z = -1 + 3i$ é:

- A) 1
- B) 2
- C) $\sqrt{5}$
- D) $\sqrt{10}$

12. (EEAR) O poliedro regular cujas faces são pentagonais é o:

- A) octaedro
- B) tetraedro
- C) icosaedro
- D) dodecaedro

13. (EEAR) Num triângulo RST a medida do ângulo interno R é 68° e do ângulo externo S é 105° . Então o ângulo interno T mede:

- A) 52°
- B) 45°
- C) 37°
- D) 30°

14. (EEAR) Um trapézio de bases $x + 3$ e $4x - 3$, tem base média $2x + 2$. A menor base mede:

- A) 7
- B) 8
- C) 9
- D) 10

15. (EEAR) O conjunto imagem da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$, contém o

- elemento:
- A) 0
- B) 2
- C) $1/2$
- D) -1

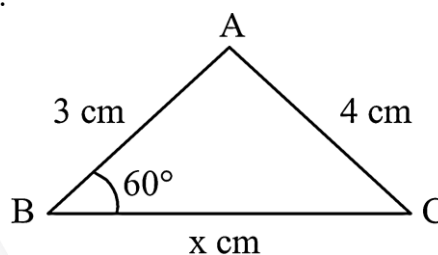
16. (EEAR) Seja a equação polinomial $2x^3 + 4x^2 - 2x + 4 = 0$. Se S e P são, respectivamente, a soma e o produto de suas raízes, então:

- A) $S = P$
- B) $S = 2P$
- C) $S = 2$ e $P = -4$
- D) $S = -2$ e $P = 4$

17. (EEAR) Uma Escola de Samba carregou, em um de seus carros alegóricos, uma imensa esfera de 5 m de raio. O pintor da Escola disse que gastou 10 litros de tinta para pintar cada 127 m^2 da superfície da esfera. Considere $\pi = 3,14$, o número de litros de tinta que foram gastos para pintar toda a superfície da esfera foi:

- A) 16
- B) 18
- C) 20
- D) 22

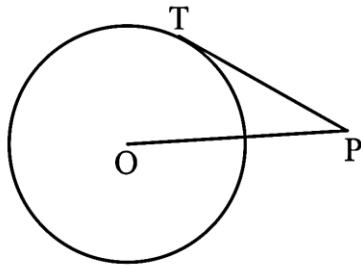
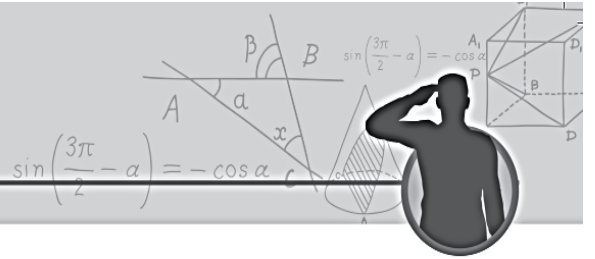
18. (EEAR) Considerando $\sqrt{37} = 6$, o valor de x na figura é:



- A) 2,5
- B) 3,5
- C) 4,5
- D) 5,5

19. (EEAR) Na figura, PT é tangente, em T, à circunferência de centro O e raio 6 m. Sabendo que P está situado a 10 m de O, então $PT = \underline{\hspace{2cm}}$ m.





- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8

20. (EEAR) Se os pontos $(1, -a)$, $(2, 3)$ e $(-1, -3)$ estão alinhados, o valor de a é:

- A) - 2
- B) - 1
- C) 3
- D) 4

21. (EEAR) Se a sequência $(x, 3x + 2, 10x + 12)$ é uma PG de termos não nulos, então x^2 é:

- A) 1
- B) 4
- C) 9
- D) 16

22. (EEAR) Se as retas r e s são perpendiculares, e a equação de s é $2y + x - 2 = 0$, o coeficiente angular da reta r é:

- A) - 1
- B) 1
- C) 2
- D) 3

23. (EEAR) Dada a função $f: \mathcal{R}_+^* \rightarrow \mathcal{R}$ definida por $f(x) = 5 \cdot \log_2 x$, o valor de $f(1) + f(2)$ é:

- A) 3
- B) 5
- C) 6
- D) 10

24. (EEAR) Dos 10 judocas que participam de uma competição, os 3 melhores subirão em um pódio para receber uma premiação. Lembrando que cada atleta pode ocupar o 1°, 2° ou 3° lugar no pódio, o número das possíveis formas de os atletas comporem o pódio é:

- A) 720

- B) 680
- C) 260
- D) 120

25. (EEAR) Sejam as sentenças:

I- período $p = \pi$

II- domínio $D = \mathcal{R}$

III- conjunto imagem $Im = [-1, 1]$

Em relação à função tangente, é (são) verdadeira(s) a(s) sentença(s):

- A) I
- B) III
- C) I e II
- D) II e III