

**QUESTÕES DO PROCESSO SELETIVO
DA ESCOLA ESPECIALISTA DE SARGENTO
DA AERONÁUTICA - 2014 (EEAR)**

01. (EEAR) Seja a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = 4x - 3$. Se f^{-1} é a função inversa de f , então $f^{-1}(5)$ é:

- A) 17
- B) 1/17
- C) 2
- D) 1/2

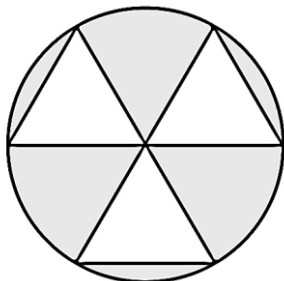
02. (EEAR) Sejam os pontos $A(x,1)$, $M(1,2)$ e $B(3,y)$. Se M é ponto médio de AB , então xy é igual a:

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

03. (EEAR) O ponto de interseção dos gráficos das funções $f(x) = x + 2$ e $g(x) = 2x - 1$ pertence ao _____ quadrante.

- A) 1°
- B) 2°
- C) 3°
- D) 4°

04. (EEAR) A figura é formada por um círculo de raio $R = 4$ cm e três triângulos equiláteros de lados congruentes ao raio do círculo. Os triângulos têm apenas um ponto de interseção entre si e dois vértices na circunferência. A área hachurada, em cm^2 , é:



- A) $6\pi - 12\sqrt{3}$
- B) $16\pi - 6\sqrt{3}$
- C) $12\pi - 8\sqrt{3}$
- D) $16\pi - 12\sqrt{3}$

05. (EEAR) Um filtro com a forma de cone circular reto, tem volume de 200 cm^3 e raio da base de 5 cm . Usando $\pi = 3$, pode-se determinar que sua altura, em cm , é igual a:

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 6

06. (EEAR) Se $f(x) = \log x$ e $a \cdot b = 1$, então $f(a) + f(b)$ é igual a:

- A) 0
- B) 1
- C) 10
- D) 100

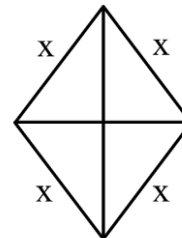
07. (EEAR) Considerando $\pi = 3$, utilizando 108 cm^3 de chumbo pode-se construir uma esfera de _____ cm de diâmetro.

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

08. (EEAR) Em uma circunferência de raio $r = 6 \text{ cm}$, a área de um setor circular de 30° é _____ $\pi \text{ cm}^2$.

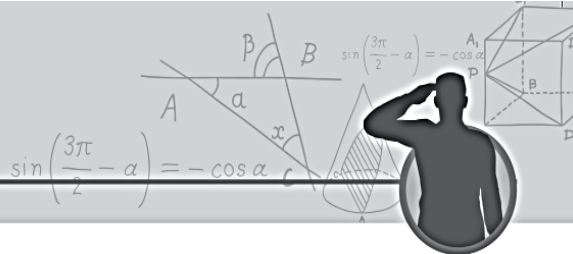
- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6

09. (EEAR) A área de um losango é 24 cm^2 . Se uma das diagonais desse losango mede 6 cm , o lado dele, em cm , mede:



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

10. (EEAR) Se x é um arco do terceiro quadrante tal que $\text{tg} x = \frac{2}{3}$, o valor de $\text{sen} x$ é:



- A) $\frac{\sqrt{13}}{13}$
- B) $\frac{-\sqrt{13}}{13}$
- C) $\frac{-2\sqrt{13}}{13}$
- D) $\frac{-3\sqrt{13}}{13}$

11. (EEAR) Sejam um hexágono regular e um triângulo equilátero, ambos de lado L . A razão entre os apótemas do hexágono e do triângulo é:

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

12. (EEAR) Se $\text{sen} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ e $0 \leq x < 2\pi$, então a soma dos valores possíveis para x é:

- A) $\frac{\pi}{2}$
- B) π
- C) $\frac{3\pi}{2}$
- D) 2π

13. (EEAR) Um prisma hexagonal regular tem aresta da base medindo L e altura igual a $3L$. A área lateral desse prisma é ____ L^2 .

- A) 9
- B) 12
- C) 18
- D) 24

14. (EEAR) Em uma PG de razão 6, o quarto termo é 48. Assim, o primeiro termo é:

- A) 2
- B) 3
- C) 1/6
- D) 2/9

15. (EEAR) Seja a matriz $A = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -6 & 2 \end{pmatrix}$. A matriz

$X = \frac{1}{2}A$ tem como soma de seus elementos o valor:

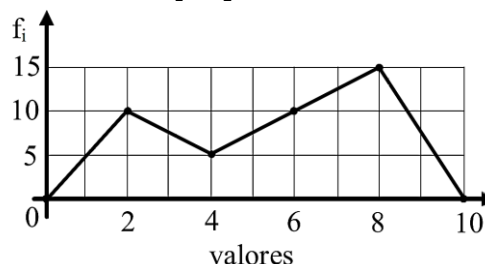
- A) 7
- B) 5
- C) 4
- D) 1

16. (EEAR) a distribuição apresenta os resultados de um levantamento feito com os alunos e funcionários de uma determinada escola, sobre o tempo diário gasto com a leitura de jornais. Nessa distribuição, o percentual de pessoas cujo tempo de leitura é maior ou igual a 20 min é:

Tempo de leitura (min)	Número de pessoas
0 — 5	24
5 — 10	61
10 — 15	112
15 — 20	97
20 — 25	36
25 — 30	20
TOTAL	350

- A) 12%
- B) 16%
- C) 20%
- D) 25%

17. (EEAR) Sejam f_1 e f_2 as frequências da 1ª e da 2ª classes da distribuição representada no polígono de frequências. Assim, $f_1 + f_2$ é igual a:

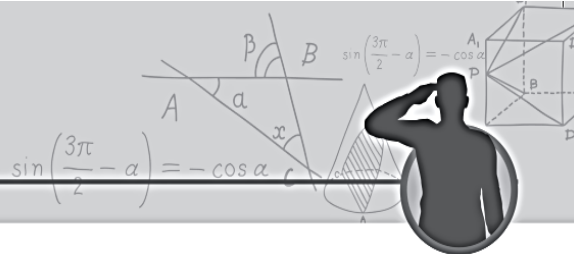


- A) 15
- B) 20
- C) 25
- D) 30

18. (EEAR) Dados $\text{sena} = x$, $\text{cosa} = y$, $\text{senb} = z$ e $\text{cosb} = w$, então $\text{sen}(a+b)$ é igual a:

- A) $xw + yz$
- B) $xz + yw$





- C) $xy - wz$
- D) $xw - yz$

19. (EEAR) Se a distância entre $A(2\sqrt{3}, y)$ e

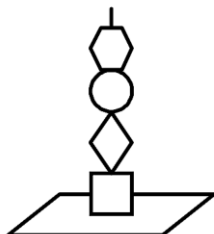
$B(4\sqrt{3}, 1)$ é 4, o valor de y pode ser:

- A) 1
- B) 0
- C) -1
- D) -2

20. (EEAR) a solução da inequação $2(x+2) + 5x \leq 4(x+3)$ é um intervalo real. Pode-se afirmar que pertence a esse intervalo o número:

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

21. (EEAR) Um determinado brinquedo possui uma haste onde devem ser colocadas 4 peças de formatos diferentes. O número de maneiras diferentes de se montar esse brinquedo é:



- A) 4
- B) 12
- C) 24
- D) 36

22. (EEAR) Se i é a unidade imaginária, pode-se afirmar que i^7 é igual a:

- A) i
- B) i^2
- C) i^3
- D) i^4

23. (EEAR) A equação $(x^2 + 3)(x - 2)(x + 1) = 0$

tem _____ raízes reais.

- A) 3
- B) 2
- C) 1
- D) 0

24. (EEAR) Se $C(a, b)$ e r são, respectivamente, o centro e o raio da circunferência de equação $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 16$, o valor de $a + b + r$ é:

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