

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO FINAL 2023

ALUNO (A): _____ TURMA: _____

VALOR: 40,0 Nota: _____

INSTRUÇÕES: Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.**NOTA: TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS**

QUESTÃO 01. Um poliedro convexo fechado tem faces triangulares, quadrangulares e hexagonais. Determine o número de faces quadrangulares, sabendo-se que esse poliedro tem 24 arestas e 13 vértices, e que o número de faces quadrangulares é igual ao n° de faces triangulares.

QUESTÃO 02. Um poliedro convexo fechado tem faces triangulares, quadrangulares e hexagonais. Determine o número de faces hexagonais, sabendo-se que esse poliedro tem 25 arestas e 14 vértices, e que o n° de faces quadrangulares é o dobro do n° de faces triangulares.

QUESTÃO 03. Um poliedro convexo fechado tem faces triangulares, quadrangulares e pentagonais. Determine o número de faces triangulares, sabendo-se que esse poliedro tem 19 arestas e 11 vértices, e que o n° de faces quadrangulares é o dobro do n° de faces pentagonais.

QUESTÃO 04. Uma caixa d'água em forma de prisma reto tem aresta lateral igual a 6 dm e por base um losango cujas diagonais medem 7 m e 10 m. O volume dessa caixa, em litros é:

QUESTÃO 05. Um cubo tem área total igual a 72 m^2 , quanto vale a sua diagonal?

QUESTÃO 06. O volume de um prisma hexagonal regular de altura $4\sqrt{3} \text{ m}$ é 72 m^3 . Calcule a área total do prisma em m^2 .

QUESTÃO 07. Num prisma regular de base hexagonal, a área lateral mede 36 m^2 e a altura é 3 m. A aresta da base mede-----

QUESTÃO 08. Um cilindro reto tem volume igual a 64 cm^3 e área lateral de 400 cm^2 . O raio da base mede -----

QUESTÃO 09. A área total de um cilindro vale $48\pi \text{ m}^2$ e a soma das medidas do raio da base e da altura é igual a 8 m. Então, em m^3 , qual é o volume do sólido ?

QUESTÃO 10. O volume de um cone circular reto é de $27\pi \text{ dm}^3$ e a altura é de 9 dm. O raio da base é:

QUESTÃO 11. Num cone reto, a altura é 3 m e o diâmetro da base é 8 m. Então, a área total vale:

QUESTÃO 12. Qual é a distância do ponto A (-1, 2) ao ponto B (2, 6) ?

QUESTÃO 13. A soma das coordenadas do ponto médio do segmento de extremidades (-1, 4) e (3, 10) é quanto?

QUESTÃO 14. Para que as retas $2.x + m.y - 10 = 0$ e $m.x + 8.y + 5 = 0$ sejam paralelas, qual deve ser o valor de m ?

QUESTÃO 15. Calcule a área do triângulo de vértices A (0, 0), B (1, 4) e C (4, 1).

QUESTÃO 16. Seja $X = (x_{ij})$ uma matriz quadrada de ordem 2, onde $i + j$ para $i = j$; $1 - j$ para $i > j$ e 1 se $i < j$. Determine a soma dos seus elementos.

QUESTÃO 17. Qual é a matriz transposta da matriz $A = (a_{ij})$, do tipo 3×2 , onde $a_{ij} = 2i - 3j$?

QUESTÃO 18. Considere a matriz mostrada na figura adiante, onde x varia no conjunto dos números reais.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & \text{sen } x & 0 \\ 0 & 2 & \text{cos } x \end{bmatrix}$$

Calcule:

a) o determinante da matriz A ;

b) o valor máximo e o valor mínimo deste determinante.

QUESTÃO 19. A solução do sistema $\begin{cases} x + y + z = 6 \\ 4x + 2y - z = 5 \\ x + 3y + 2z = 13 \end{cases}$ é:

QUESTÃO 20. Qual é o valor de $x^2 + y^2 + z^2$ no sistema? $\begin{cases} x + y - z = -1 \\ x - y - z = 5 \\ x + z = 6 \end{cases}$