

**TRABALHO DE ESTUDOS AUTÔNOMOS 2º TRIMESTRE 2026**

ALUNO (A): \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_

VALOR: 12,0 Nota: \_\_\_\_\_

**INSTRUÇÕES:** Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.**NOTA:** TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS**1ª QUESTÃO:** Determine os valores de m para que exista x em cada caso:

a)  $\cos x = m^2 - 8$

b)  $\operatorname{sen} x = 3 - 6m$

**2ª QUESTÃO:** Encontre o valor máximo e o valor mínimo que y pode ter em cada caso.

a)  $y = 3\cos x + 27$

b)  $y = \operatorname{sen} x - 11$

**3ª QUESTÃO:** . Calcule o valor de  $y = 5.\cos^2 x + \cos x + 5$ , sendo  $\operatorname{sen} x = 0,6$  e x no 1º quadrante.**4ª QUESTÃO:** Dada a matriz 
$$\begin{bmatrix} -1 & \frac{2}{3} & 12 & -2 \\ 12 & 1 & -\frac{4}{5} & 7 \\ -2 & 1 & -7 & 116 \end{bmatrix}$$
, determinar:

a) O elemento da segunda linha e primeira coluna;

b) O valor de  $\frac{a_{22} + 3.a_{14}}{a_{34}}$ .

**5ª QUESTÃO:** . Observando a lei de formação da matriz, escreva: esta matriz

$$B_{2 \times 4}; b_{ij} = i + j$$

**6ª QUESTÃO:** Num paralelepípedo retângulo, o comprimento é o dobro da largura, e a altura é 15 cm. Sabendo que a área total é 424 cm<sup>2</sup>, calcular as dimensões desconhecidas desse paralelepípedo.

**7ª QUESTÃO:** Um tanque em forma de paralelepípedo tem por base um retângulo, na posição horizontal, de lados 0,8m e 1,2m. Um objeto, ao ser imerso completamente no tanque, faz o nível da água subir 0,075m. Qual o volume desse objeto?

**8ª QUESTÃO:** Qual o volume de um cubo de área 54cm<sup>2</sup>?

**9ª QUESTÃO:** A diagonal de uma face de um cubo tem medida  $5\sqrt{2}$  cm. Qual a área do cubo?

**10ª QUESTÃO:** Considere a parábola de equação  $y = x^2 - 4x + m$ . Para que a abscissa e a ordenada do vértice dessa parábola sejam iguais, então **m** deve ser igual a: