

Examen Geometrie (6 iulie 2020)

Problema 1. Determinați ecuațiile dreptelor situate la distanța 2 față de origine și care trec prin punctul $A(-2, -3)$.

Problema 2. Să se determine distanța de la punctul $A(1, 2, 2)$ la dreapta

$$(\Delta) : \frac{x-1}{-5} = \frac{y+1}{3} = \frac{z+1}{3}.$$

Problema 3. Să se scrie ecuația suprafeței cilindrice care are curba directoare

$$(\Gamma) \begin{cases} x^2 + 2y^2 + z^2 - 1 = 0, \\ 2x - 3y + z = 0, \end{cases}$$

iar generatoarele sunt paralele cu vectorul $\mathbf{v}(2, 1, 2)$.

Problema 4. Fie rombul $ABCD$, cu $A(3, 0)$, $B(0, 4)$, $C(-3, 0)$ și $D(0, -4)$. Determinați imaginea rombului printr-o scalare de factori $(1, 3)$, urmată de o rotație de unghi $\pi/2$ în jurul originii. Reprezentați, pe același sistem de axe, rombul inițial și imaginea sa prin transformarea compusă.

Observații. Toate problemele sunt de 2 puncte. Se acordă 2 puncte din oficiu. Timpul de lucru este de 90 de minute.