

Examen Geometrie (6 iulie 2020)

Problema 1. Se dau punctele $A(2, 1)$ și $B(-5, -3)$. Să se determine punctele M de pe dreapta $y = x + 4$ pentru care unghiul \widehat{AMB} este drept.

Problema 2. Să se scrie ecuațiile dreptei care trece prin $M(1, -1, 1)$ și este paralelă cu dreapta de intersecție a planelor $\pi_1 : x + y - 3 = 0$ și $\pi_2 : x - z - 1 = 0$.

Problema 3. Să se determine ecuația suprafeței conice care are vârful în punctul $V(1, 1, 1)$, iar curba directoare este

$$(\Gamma) \begin{cases} x^2 + y^2 - 4 = 0, \\ z = 0. \end{cases}$$

Problema 4. Fie rombul $ABCD$, cu $A(3, 0)$, $B(0, 4)$, $C(-3, 0)$ și $D(0, -4)$. Determinați imaginea rombului printr-o reflexie față de dreapta AB , urmată de o translație de vector $\mathbf{v}(2, 1)$. 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.