

Examen Geometrie (6 iulie 2020)

Problema 1. Centrul de greutate al unui triunghi este punctul $O(0,0)$, iar ecuațiile a două dintre laturile sale sunt $x + y - 4 = 9$ și $2x + y - 1 = 0$. Determinați coordonatele vârfurilor triunghiului și ecuația celei de-a treia laturi.

Problema 2. Determinați coordonatele proiecției ortogonale a punctului $M(1,1,1)$ pe dreapta

$$(\Delta) : \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+12}{-1}.$$

Problema 3. Să se scrie ecuația suprafeței conoide, generată de drepte paralele cu planul xOy , care se sprijină pe axa Oz și intersectează dreapta

$$(\Delta) \begin{cases} x - z = 0, \\ x + 2y - 3 = 0.8 \end{cases}$$

Problema 4. Fie triunghiul ABC , cu $A(1,1)$, $B(3,1)$ și $C(1,4)$. Determinați imaginea triunghiului printr-o scalare de factori $(3,3)$ relativ la origine, urmată de o reflexie față de axa Oy . Reprezentați, pe același sistem de axe, triunghiul 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.