

- 20 зад. В разширеното евклидово пространство E_3^* , в хомогенни координати са дадени равнина $\gamma: x + 2y - z + 3t = 0$ и точките $A(-1, 1, 2, -1), B(4, 5, 7, 1), M(2, -1, 0, 1)$.
- Да се намерят координатите на U_{AB} – безкрайната точка на правата AB ;
 - Да се намери уравнение на равнината β , която минава през т. M и през безкрайната права на равнината γ ;
 - Да се намери аналитично представяне на централното проектиране ψ на E_3^* върху равнината β , с център точката U_{AB} .
- 21 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината са дадени правите:
 $g_1: x - \sqrt{3}y + 2 = 0$ и $g_2: \sqrt{3}x - y = 0$
 Да се определи вида на ортогоналната трансформация $\varphi = \sigma_{g_1} \circ \sigma_{g_2}$.
- 22 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината са дадени правите:
 $g_1: \sqrt{3}x - y - 2 = 0$ и $g_2: x - \sqrt{3}y = 0$.
 Да се определи вида на ортогоналната трансформация $\varphi = \sigma_{g_1} \circ \sigma_{g_2}$.
- 23 зад. Спрямо ОКС $K = Oxy$ в E_2 е дадена еднаквостта $\psi = \tau_p^- \circ \sigma_g$. Намерете аналитично представяне на еднаквостта ψ спрямо дадената ОКС, ако $g: 4x - 3y + 1 = 0$, $\vec{p} \left(\frac{4}{25}, \frac{-3}{25} \right)$.
 Определете вида на еднаквостта ψ .
- 24 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината е дадена ортогоналната трансформация:
- $$\varphi: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 7 \\ 7 \end{pmatrix}.$$
- Да се определи вида на
- φ
- и да се намери образа на правата
- $a: x - y + 4 = 0$
- под действие на
- φ
- .
- 25 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината е дадена ортогоналната трансформация:
- $$\varphi: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 \\ -5 \end{pmatrix}.$$
- Да се определи вида на
- φ
- и да се намери образа на правата
- $a: x + y - 4 = 0$
- под действие на
- φ
- .
- 26 зад. Спрямо ОКС $K = Oxy$ в E_2 е дадена еднаквостта $\psi = \tau_p^- \circ \sigma_g$. Намерете аналитично представяне на еднаквостта ψ спрямо дадената ОКС, ако $g: 3x + 4y + 1 = 0$, $\vec{p} \left(\frac{3}{25}, \frac{4}{25} \right)$.
 Определете вида на еднаквостта ψ .
- 27 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината е дадена ортогоналната трансформация:
- $$\varphi: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 3 & -4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} - \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix}.$$
- Да се определи вида на
- φ
- и да се намери образа на правата
- $a: 3x + y + 4 = 0$
- под действие на
- φ
- .

28 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината е дадена ортогоналната трансформация:

$\varphi: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 10 \\ 6 \end{pmatrix}$. Да се определи вида на φ и да се намери образа на правата $a: x - y - 2 = 0$ под действие на φ .

29 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината е дадена ортогоналната трансформация:

$\varphi: \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix} = \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} + \frac{1}{5} \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -6 \end{pmatrix}$. Да се определи вида на φ и да се намери образа на правата Ox под действие на φ .

30 зад. Спрямо ОКС $K = Oxy$ в E_2 е дадена еднаквостта $\psi = \tau_{\vec{p}} \circ \sigma_g$. Намерете аналитично представяне на ψ , ако $g: x + y - 5 = 0$, $\vec{p}(3, 3)$. Определете вида на еднаквостта ψ . Вярно ли е, че $\tau_{\vec{p}} \circ \sigma_g = \sigma_g \circ \tau_{\vec{p}}$? Намерете образа на правата $m: 3x - 3y + 6 = 0$ под действие на ψ .

31 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината са дадени правите $g_1: x + y - 5 = 0$ и $g_2: x + y = 0$. Определете вида на еднаквостите $\varphi_1 = \sigma_{g_1} \circ \sigma_{g_2}$ и $\varphi_2 = \sigma_{g_2} \circ \sigma_{g_1}$. Намерете образа на правата $m: -x + y + 5 = 0$ под действие на φ_1 .

32 зад. Спрямо ОКС $K=Oxy$ в равнината са дадени правите $g_1: x + y - 5 = 0$ и $g_2: x = 0$. Определете вида на еднаквостите $\varphi_1 = \sigma_{g_1} \circ \sigma_{g_2}$ и $\varphi_2 = \sigma_{g_2} \circ \sigma_{g_1}$.