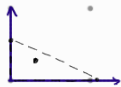


Задача 1

$$\begin{cases} 3x + 4y = 12 \\ 1x + 0y = 0 \\ 0x + 1y = 0 \end{cases}$$



$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \quad \hat{A}^+ = \frac{1}{26} \begin{pmatrix} 3 & 17 & -12 \\ 4 & -12 & 10 \end{pmatrix}$$

$$x \approx \frac{1}{26} \begin{pmatrix} 3 & 17 & -12 \\ 4 & -12 & 10 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 12 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} = \frac{1}{13} \begin{pmatrix} 15 \\ 24 \end{pmatrix}$$

Задача 2

$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 3 & 4 & -1 \end{pmatrix} \quad \hat{A}^+ = \frac{1}{186} \begin{pmatrix} 4 & 19 \\ 14 & 20 \\ 65 & -49 \end{pmatrix}$$

$$x \approx \frac{1}{93} \begin{pmatrix} 71 \\ 109 \\ 31 \end{pmatrix}$$

Задача 3

$$\hat{A} = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & -3 & 0 \\ 1 & -2 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & -2 & 1 \end{pmatrix} \quad \det \hat{A} = 0$$

$$\hat{A} = \frac{1}{30} \begin{pmatrix} -12 & -3 & 15 & 12 \\ -18 & -2 & 10 & 8 \\ -18 & -5 & 10 & 2 \\ -18 & -3 & 15 & 12 \end{pmatrix}$$

Поскольку  $\det \hat{A} = 0 \Rightarrow$  решение не единственно

Задача 5

$$\leftarrow A^+ A x = A^+ b \stackrel{DC}{\Leftrightarrow} x A^+ A = b A \Rightarrow x A^+ A A^+ = b A A^+ = x A^+ \Rightarrow x A = b \quad \blacksquare$$