

# ÊÎ Íò. Ì† 1çàä. Ååñ.ñåì . 2024/25 ó÷. åî äà. Åð.Å04-404

Ñî ñòàâèë Ñî ñòàâèòåëü

18 Ñòðóêî â Í ëåâ

Çàääà÷à 1

Èç i àòðèö

$$A = \begin{vmatrix} -2 & 2 & 10 & 2 \\ -2 & 2 & 10 & 2 \\ -2 & 2 & 13 & 2 \\ 2 & -2 & -10 & -2 \end{vmatrix}, \quad B = \begin{vmatrix} -5 & -15 & 15 \\ -4 & -12 & 12 \\ 5 & 15 & -15 \end{vmatrix}$$

åúáðàòü òó, èî ôî ðàÿ ðàâíà i'ðî èçâåäåíèþ ñòî éäöà è ñòðî êè, è óêàçàòü ýòè ñòî éäåö è ñòðî êó.

Çàääà÷à 2

Ðåøèòü ñèñòåì ó ëèíåéíûõ óðàâíåíèé:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x_1 - 2x_2 + x_3 + 14x_4 = 5 \\ x_1 + 5x_2 - x_3 + 4x_4 = 4 \\ x_1 - 7x_2 + 2x_3 + 10x_4 = 1 \\ 4x_2 - x_3 - 2x_4 = 1 \end{array} \right.$$

Çàääà÷à 3

Ñî ñòàâèòü ñèñòåì ó ëèíåéíûõ óðàâíåíèé, äëÿ èî ôî ðî é Ø åñòü Øóíäàì åíòàëüíàÿ i àòðè òà, åñëè

$$\Phi = \begin{vmatrix} -10 & 7 \\ 6 & -1 \\ 2 & 1 \\ -6 & 13 \\ -2 & 3 \end{vmatrix}$$

Çàääà÷à 4

Í àéòè ðàçì åðíî ñòü è áàçèñ ëèíåéíî é í áî ëî ÷êè ååêòî ðî â

$$\begin{vmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \\ 1 \end{vmatrix}; \quad \begin{vmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \\ 1 \end{vmatrix}; \quad \begin{vmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{vmatrix}; \quad \begin{vmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \\ -1 \end{vmatrix}.$$

Çàääà÷à 5

Ñî ñòàâèòü ñèñòåì ó ëëí åéí ûô óðàâíåíèé, ì íî æåñòåî ðåøåíèé êî òî ðî é ñî åi àäàåò ñ ëëí åéí îé íåí ëî ÷éî é ååéòî ðî á:

$$\begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 2 & -1 & -2 \\ & 2 & 1 \\ & 0 & 6 \\ & 1 & -1 \end{array} \\ \hline 1 & & \\ -10 & & \\ 3 & & \end{array} \\ \hline \end{array} .$$

Çàääà÷à 6

Í àéòè ðàçì åðíî ñòü è áàçèñ íåðåñå÷åíèÿ íî åi ðî ñòðàíñòå 4-ó ì åðíî åi åðèòåñêî  
åi íðî ñòðàíñòå, íàòÿíóòî åi ñî íòåâòñòååíííà íà ñèñòåì ú ååéòî ðî á

$$a_1 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -1 & 0 & -2 \\ -2 & 0 & -2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & -1 \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad a_2 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 0 & \\ 0 & \\ 2 & \\ 1 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad a_3 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -2 & \\ -2 & \\ 0 & \\ -1 & \end{array} \\ \hline \end{array} .$$

è

$$b_1 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 2 & -3 & -1 \\ 3 & -2 & 0 \\ 5 & -2 & 2 \\ -3 & 1 & -1 \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad b_2 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -3 & \\ -2 & \\ -2 & \\ 1 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad b_3 = \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -1 & \\ 0 & \\ 2 & \\ -1 & \end{array} \\ \hline \end{array} .$$

Çàääà÷à 7

Í àéòè ì àòðèööó ëëí åéí î åi íòî åðàæåíèÿ Å, åñëè Å íåðååí äèò ååéòî ðû

$$\begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 0 & -1 & 1 & 0 \\ -1 & 1 & -1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 0 & 0 \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -1 & \\ 1 & \\ 0 & \\ 1 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 1 & \\ -1 & \\ 0 & \\ 0 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 0 & \\ 1 & \\ 0 & \\ 0 & \end{array} \\ \hline \end{array} .$$

ñî íòåâòñòååíííà ååéòî ðû

$$\begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 1 & -2 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & -2 & -2 & -2 \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ -2 & \\ 0 & \\ 2 & \\ -2 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 2 & \\ 0 & \\ 2 & \\ -2 & \end{array} \\ \hline \end{array} ; \quad \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c|c} & \\ 0 & \\ 1 & \\ 2 & \\ -2 & \end{array} \\ \hline \end{array} .$$

Çàääà÷à 8

Í àéòè ðàçì åðíî ñòü ýäðà èì íî æåñòåà çíà÷åíèé ëëí åéí î åi íòî åðàæåíèÿ, çàääàííî åi ì àòðèöåé

$$\begin{vmatrix} 0 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & -2 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{vmatrix}$$

Çàääà÷à 9

Í àéòè ýäðî è ì íî æåñòâî çíà÷åíèé ëèíåéíîâî îòî áðàæåíèÿ, çàääàííîâî ì àòðèöåé

$$\begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 & -3 \\ -1 & 3 & 0 & 2 \\ 1 & -5 & -2 & 4 \end{vmatrix}$$