

$$\begin{bmatrix} 0 & 0 & a_1 & b_1 \\ 0 & 0 & a_2 & b_2 \\ a_3 & b_3 & 0 & 0 \\ a_4 & b_4 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

خطی نیست یا بالایی  
 $r_1 \leftrightarrow r_4$   
 $r_2 \leftrightarrow r_3$   
 $\rightarrow$  دوتا (1-1) فرقی کنه  
 $z + 1$

$$\begin{bmatrix} a_4 & b_4 & 0 & 0 \\ a_3 & b_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_2 & b_2 \\ 0 & 0 & a_1 & b_1 \end{bmatrix}$$

$$r_3 \times -\frac{a_1}{a_2} + r_4 \rightarrow r_4$$

$$\begin{bmatrix} a_4 & b_4 & 0 & 0 \\ a_3 & b_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_2 & b_2 \\ 0 & 0 & 0 & b_2 \times -\frac{a_1}{a_2} + b_1 \end{bmatrix}$$

طبقی می‌ارز که ضرایب بهت آوردن در ضرایب اندر می‌بره

و این مثل می‌ارز که ضرب خط را طر می‌کنه حال معادله  $a_3$  می‌کنه

$$-\frac{a_3}{a_4} r_1 + r_2 \rightarrow r_2$$

$$\begin{bmatrix} a_4 & b_4 & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{a_3}{a_4}b_4 + b_3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_2 & b_2 \\ 0 & 0 & 0 & b_2 \times \frac{-a_1}{a_2} + b_1 \end{bmatrix}$$

←  $\mu_1, \mu_2, \dots$

$$a_4 \times \left( -\frac{a_3}{a_4}b_4 + b_3 \right) \times a_2 \times \left( b_2 \times \frac{-a_1}{a_2} + b_1 \right)$$

$$(-a_3b_4 + a_4b_3) \times (-a_1b_2 + a_2b_1)$$

$$\begin{bmatrix} a_1 & 0 & 0 & b_1 \\ 0 & a_2 & b_2 & 0 \\ 0 & b_3 & a_3 & 0 \\ b_4 & 0 & 0 & a_4 \end{bmatrix}$$

$$-r_4 \times \frac{b_1}{a_4} + r_1 \rightarrow r_1$$

$$\begin{bmatrix} -\frac{b_4}{a_4} \times b_1 + a_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & a_2 & b_2 & 0 \\ 0 & b_3 & a_3 & 0 \\ b_4 & 0 & 0 & a_4 \end{bmatrix}$$

$$r_3 \times -\frac{b_2}{a_3} + r_2 \rightarrow r_2$$

$$\begin{bmatrix} -\frac{b_4}{a_4} \times b_1 + a_1 & 0 & 0 & 0 \\ -\frac{b_3}{a_3} \times b_2 + a_2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_3 & a_3 & 0 \\ b_4 & 0 & 0 & a_4 \end{bmatrix}$$

$$\left( -\frac{b_4}{a_4} \times b_1 + a_1 \right) \left( -\frac{b_3}{a_3} \times b_2 + a_2 \right) \times a_3 \times a_4$$

$$(-b_4 b_1 + a_1 a_4) \times (-b_3 b_2 + a_2 a_3)$$

$$b_1 b_2 b_3 b_4 - a_2 a_3 b_1 b_4 - a_1 a_4 b_3 b_2 + a_1 a_2 a_3 a_4$$