$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \xrightarrow{r_2 = r_1 + r_2} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

عملیات کاهش سطری برای رسیدن به فرم پلکانی

$$\longrightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{3}{2} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix} \longrightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{3}{2} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{5}{3} & 1 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$r_3 = r_3 + \frac{r_2}{2} \qquad\qquad r_4 = r_4 + \frac{2}{3} r_3$$

$$r_5 = r_5 + \frac{3}{5} r_4$$

$$\rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{3}{2} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \frac{5}{3} & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \frac{8}{5} \end{bmatrix}$$

ماتریس بالامثلثی شد حال می توان دترمینان را با حاصل ضرب درایه های روی قطر اصلی حساب کرد (البته جابه‌جایی نداشتیم تا دترمینان را در -1 ضرب کند.)

$$\det(A) = 1 \times 2 \times \frac{3}{2} \times \frac{5}{3} \times \frac{8}{5} = \boxed{8}$$

interchanges $= 0$