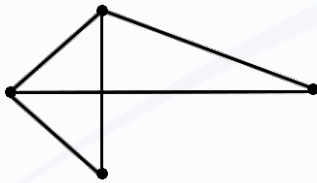


مثال‌ها

مثال 5) ماتریس مجاورت گراف $G = (V, E)$ به صورت زیر است ، درجه راس v_3 کدام است؟

$$\begin{matrix} & v_1 & v_2 & v_3 & v_4 & v_5 \\ \begin{matrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \\ v_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$



مثال 6) در ماتریس مجاورت گراف مقابل چند درایه صفر وجود دارد ؟

مثال 7) ماتریس مجاورت یک گراف به صورت

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

است. این گراف چند یال دارد؟

مثال 8) کدام یک از ماتریس زیر می تواند ماتریس مجاورت یک گراف (ساده) باشد؟

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (1)$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix} \quad (3)$$

مثال‌ها

مثال 9) ماتریس مجاورت یک گراف (ساده) یک ماتریس 5×5 است. گراف مزبور حداکثر چند یال می تواند داشته باشد؟

مثال 10) اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ ماتریس مجاورت گراف G باشد و Δ, δ به ترتیب بزرگترین درجه و کوچکترین درجه در بین درجه

های راس های G باشند، کدام درست است؟

- (1) $\Delta + \delta = 2$ (2) $2 < \Delta + \delta < 5$ (3) $\Delta + \delta = 4$ (4) $\Delta + \delta > 4$

مثال 11) اگر $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & a & 1 & 0 \\ 0 & b & 0 & c \\ d & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ ماتریس مجاورت یک گراف ساده باشد، $ad - bc$ را بدست آورید.

مثال 12) ماتریس مجاورت یک گراف از مرتبه پنج دارای چهارده درایه یک است این گراف چند یال دارد؟

مثال 13) درماتریس $\begin{matrix} & v_1 & v_2 & v_3 & v_4 \\ \begin{matrix} v_1 \\ v_2 \\ v_3 \\ v_4 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$ 4×4 مربوط به گراف G مقادیر S (مجموع درجات تمام راس ها)، p و q را بدست آورید.