

بانک سوال رایگان

+ پاسخ
تشریحی

یاوران دانش



راه های ارتباطی با ما:

www.Dyavari.com

۰۲۱ ۹۱۶ ۹۲۱ ۴۰



۱- روش اول: به ازای هیچ مقدار m

$$\frac{-4}{2} \neq \frac{m-3}{-(m-3)} \Rightarrow -2 \neq -2$$

روش دوم: به ازای هیچ m ای دترمینان زیر مخالف صفر نمی شود.

$$\begin{vmatrix} -4 & m-3 \\ 2 & -\frac{m-3}{2} \end{vmatrix} = -4 \left(-\frac{m-3}{2} \right) - 2(m-3) = 0$$

$$X = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 2 & -7 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \quad -2$$

$$|A^3| = |A|^3 = -8 \Rightarrow |A| = -2, \frac{|A^{-1}|}{|3A|} = \frac{\frac{1}{|A|}}{3^2 |A|} = \frac{1}{36} \quad -3$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A^2 = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix}, A^2 - 2I = \begin{bmatrix} 2 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 0 \\ -2 & 0 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & -2 \\ 0 & -1 & 0 \\ -2 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad -4$$

۵- الف) ۱۴ (ب) وارون پذیری A یا $|A| \neq 0$

«بانک سوال یاوران دانش»

(ب) نادرست

۶- الف) درست

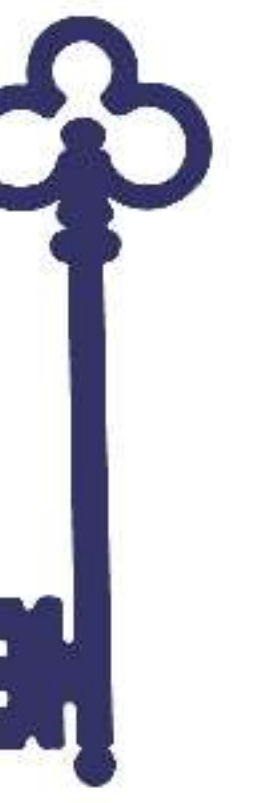
$$z = -3 \quad (\text{ص } 20) \quad -7$$

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 2x + y = 5 \end{cases} \Rightarrow x = 2, y = 1 \Rightarrow x^2 - 2y + z = -1$$

$$|2A| + |A^{-1}|^3 = 2^3 |A| + \frac{1}{|A|^3} = 8(-2) + \frac{1}{-8} = \frac{-129}{8} \quad (\text{ص } 31) \quad -8$$

$$A = \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \quad (\text{ص } 24) \quad -9$$

$$A^{-1} = \frac{1}{6-4} \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ \frac{1}{2} & \frac{3}{2} \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ \frac{1}{2} & \frac{3}{2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$$



$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 0 & 1 & 6 \end{bmatrix} \quad (\text{ص ۲۱ و ۲۸})$$

-۱۰

$$\text{الف) } A \times B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -5 & -4 & 3 \\ 4 & 11 & -5 \end{bmatrix}$$

$$\text{ب) } \begin{vmatrix} -1 & 1 & 2 \\ -2 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} -1 & 1 \\ -2 & -1 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$|B| = (-1 + 1 - 8) - (-2 - 2 + 2) = -6$$

۱۱- الف) نادرست (ص ۲۲) ب) درست (ص ۳۹) پ) درست (ص ۷۵)

$$۱۲- \text{الف) } k = \frac{1}{4} \quad (\text{ص ۱۲})$$

ب) دو خط متقاطع (ص ۳۹)
پ) یک (ص ۸۲ و ۸۳)

$$۱۳- \frac{m}{4} = \frac{9}{m} \neq \frac{m+1}{-4} \Rightarrow m^2 = 36 \Rightarrow \begin{cases} m = 6 \\ m = -6 \end{cases} \quad (\text{ص ۲۶ و ۳۱}) \quad \text{هر دو جواب قابل قبول}$$

«بانک سوال یاوران دانش»

$$۱۴- |3A| = 4|A|^2 + 5 \Rightarrow 4|A|^2 - 9|A| + 5 = 0 \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \Rightarrow |A^{-1}| = 1 \\ |A| = \frac{5}{4} \Rightarrow |A^{-1}| = \frac{4}{5} \end{cases} \quad (\text{ص ۳۰ و ۳۱})$$

$$۱۵- [x-2 \quad -3] \begin{bmatrix} x \\ 1 \end{bmatrix} = 0 \Rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 3 \end{cases} \quad (\text{ص ۱۷})$$

$$۱۶- A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = -1$$

$$A^{-1} = \frac{1}{-1} \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & 3 \\ 3 & -2 \end{bmatrix} \quad (\text{ص ۲۱ و ۲۳})$$

۱۷- نادرست (ص ۲۳)

۱۸- ۱- (ص ۲۸)

۱۹- اسکالر (ص ۱۲)

$$۲۰- |A| = |A|(|A| - 2) + 1(2) \Rightarrow |A|^2 - 3|A| + 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} |A| = 1 \\ |A| = 2 \end{cases} \quad (\text{ص ۲۸ و ۳۰})$$



«بانک سوال یاوران دانش»

$$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{bmatrix} A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 3 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \frac{1}{15-14} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -7 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -7 & 4 \\ 17 & -9 \end{bmatrix} \quad -21$$

(ص ۲۵)

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \Rightarrow |A| = 1 \quad -22$$

$$k|kA| = k(k^3 |A|) = k^4 \times 1 = 625 \Rightarrow k = \pm 5 \quad (\text{ص } 31)$$

$$x = 2, \quad y = -1 \quad (\text{ص } 13) \quad -23$$