

۱- چند متوازی الاضلاع به طول قطرهای ۴ و ۷ می توان رسم کرد؟

(۱) صفر (۲) یک (۳) دو (۴) بی شمار

۲- مثلث ABC در رأس A قائمه است. اگر $AB = 2AC = 4$ باشد، حاصل ضرب فواصل نقطه برخورد عمود منصف AB با وتر تا سه رأس مثلث چقدر است؟

(۱) $3\sqrt{5}$ (۲) $4\sqrt{5}$ (۳) $5\sqrt{5}$ (۴) $6\sqrt{5}$

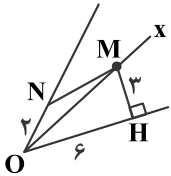
۳- در شکل مقابل OX نیمساز زاویه O است، مساحت چهارضلعی ONMH چقدر است؟

(۱) ۱۶

(۲) ۱۰

(۳) ۱۲

(۴) ۱۴



۴- در مثلث ABC، $AC > BC$ است. اگر $\hat{C} = 85^\circ$ باشد، زاویه B کدام می تواند باشد؟

(۱) 47° (۲) 48° (۳) 46° (۴) 45°

۵- اگر $A = [a_{ij}]_{3 \times 2}$ و $B = [b_{ij}]_{2 \times 3}$ با شرط $i > j$ و $a_{ij} = \begin{cases} i^2 - 1 & i = j \\ i - j & i > j \\ j - i & i < j \end{cases}$ و $b_{ij} = \begin{cases} i^2 + 1 & i = j \\ i + j & i > j \\ i - j + 2 & i < j \end{cases}$ تعریف شود، در این صورت مجموع درایه های

ماتریس $B \times A$ کدام است؟

(۱) ۶۳ (۲) ۵۹ (۳) ۶۰ (۴) ۶۲

۶- اگر $A = \begin{bmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ باشد، مجموع درایه های ماتریس A^3 کدام است؟

(۱) ۱۲۵ (۲) ۵ (۳) ۸۳ (۴) -۱۶

۷- در صورتی که $A(A - 2I) = \vec{0}$ باشد در این صورت A^6 کدام است؟

(۱) $2A$ (۲) $4A$ (۳) $8A$ (۴) $16A$

۸- اگر $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 3y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ 2x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix}$ ، مقدار y کدام است؟ ($x_1 \cdot x_2 \neq 0$)

(۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{6}{5}$ (۳) $-\frac{5}{6}$ (۴) $-\frac{6}{5}$

۹- اگر $A = \begin{bmatrix} 2a & -2 & -2x \\ 0 & 0 & 8 \\ 2y & 2b & 2b \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 4b & 1 & 4 \\ 4b & 0 & -8y \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ ، مجموع درایه های قطر اصلی ماتریس اسکالر AB چقدر است؟

(۱) ۲۴ (۲) ۸ (۳) ۱۶ (۴) ۱۲

۱۰- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \\ -1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، ستون دوم ماتریس A^6 کدام است؟

(۱) $\begin{bmatrix} -18 \\ 14 \\ 19 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 10 \\ 14 \\ 19 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 10 \\ -14 \\ 19 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 10 \\ 14 \\ -19 \end{bmatrix}$