



المبحث: الرياضيات

السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة من بين (٤) إجابات لكل فقرة من الفقرات الآتية: (١٥ علامة)

① إذا كانت $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة المقدار $(15 - 2B)_{11}$ =

- (أ) ١٨ (ب) ١٨ (ج) ٢١ (د) ١٩

② إذا كانت $P = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ فإن $|P - B|$ =

- (أ) ١٢ (ب) ٠ (ج) ٢٨ - (د) ٢٨

③ إذا كانت $P = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $4B + (B + P) - 50$ =

- (أ) $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$

④ إذا كانت س ، ص ، ع مصفوفات بحيث $S \times V = E$ وكانت رتبة $V = 3 \times 3$ ، و رتبة $E = 3 \times 2$ ، فإن رتبة س هي :

- (أ) 3×2 (ب) 2×2 (ج) 3×3 (د) 2×3

⑤ إذا كانت $P = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 6 & 6 \end{bmatrix}$ ، فإن $P - 3$ =

- (أ) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 3 & 3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 9 & 9 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 9 & 9 \end{bmatrix}$

⑥ إذا كانت $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 8 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 8 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 8 & 2 \end{bmatrix}$ فإن قيمتي ص ، س على الترتيب هما:

- (أ) ٣، ٥ (ب) ٥، ٣ (ج) ٢، ٥ (د) ٥، ٢

⑦ إذا كانت $S \times \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ ، فإن المصفوفة س يمكن أن تكون:

- (أ) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}$

⑧ قيمة س السالبة التي تجعل المصفوفة $P = \begin{bmatrix} 2 & س \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$ مفردة هي

- (أ) ١ - (ب) ٢ - (ج) ٣ - (د) ٦ - يتبع الصفحة الثانية....

٩) إحدى المصفوفات التالية لها نظير ضربي:

(٢) $\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

١٠) إذا كانت ب مصفوفة من الرتبة 2×2 وكانت $|2B| = 12$ فإن $|B| =$

(٢) - ٦ (ب) ٦ (ج) - ٣ (د) ٣

السؤال الثاني:

(٢٣ علامة)

(٢) حل المعادلة المصفوفية التالية : $-3S + \begin{bmatrix} 11 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} = 2S + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ (٩ علامات)

(٨ علامات)

(ب) أوجد $\begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 5 \end{vmatrix}$

(٦ علامات)

(ج) إذا كانت : $\begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = P$ وكانت ج $= P^3$ فأوجد ج^{-١}

السؤال الثالث:

(٢٢ علامة)

(٢) إذا علم أن $\begin{bmatrix} 3 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 3 \\ B & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 5 & 5 \end{bmatrix}$ ، فأوجد كل من P ، B . (٧ علامات)

(ب) استخدم قاعدة كرامر لحل النظام التالي :

$$ص + ٢س = ١$$

$$٢ص = ٧ + س$$

(٨ علامات)

(٧ علامات)

حل المعادلة المصفوفية : $س \times \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 3 \end{bmatrix}$

مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق

مُحَمَّد غنام & مأمون سليم