

مجموع العلامات (١٠٠) علامة

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجب عن (خمس) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها .

السؤال الأول :

ضع إشارة (X) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة:

١. إذا كانت المصفوفة $S = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 1 \\ 4 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ فإن رتبة $S =$

(أ) 3×2 (ب) 2×3 (ج) ٦ (د) $\frac{2}{3}$

٢. إذا كانت $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ ، $B = \begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ فإن $A + B =$

(أ) $\begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 6 & 12 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 8 & 6 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$

٣. المصفوفة المنفردة بين المصفوفات الآتية هي :

(أ) $\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 2 \\ 7 & 1 \end{bmatrix}$

٤. إذا كان $\overline{m} = (س)$ فإن $\overline{m} = (٤)$ =

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{4}$ (د) ٢

٥. $\frac{س-٢}{س-٣} = \frac{٩-٢}{س-٣}$ ، $س \neq ٣$ تساوي :

(أ) ٦ (ب) $٦ -$ (ج) صفر (د) غير موجودة

٦. إذا كان $\overline{m} = (١)$ ، $\overline{h} = (١)$ ، $\overline{h} = (١)$ ، $\overline{h} = (١)$ ، $\overline{h} = (١)$ ، فإن المشتقة الأولى للإقتران $(\overline{h} \times \overline{h}) (س)$ =

عندما $س = ١$ تساوي :

(أ) ٢ (ب) صفر (ج) ١٠ (د) ٥

٧. قيمة $\int_2^5 ٢ دس =$

(أ) ٣ (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٤

٨. $\int_2^3 \frac{٢}{س} دس =$

(أ) ٤ (ب) $\frac{١}{٣}$ (ج) صفر (د) $\frac{٣}{٢}$

٩. إذا كان س متغيراً عشوائياً يأخذ القيمتين ٢ ، ٤ وكان ل (٢) = ٠,٤ فإن ت (س) =

- (أ) ٢,٤ (ب) ٢,٨ (ج) ٣,٢ (د) ٣,٦

١٠. عند سحب ثلاث كرات معاً من صندوق يحتوي على ٢ كرة حمراء و ٣ كرات سوداء ، إذا كان المتغير العشوائي س يمثل عدد الكرات الحمراء المسحوبة فإن قيم المتغير س هي :

- (أ) ١,٠,٠ (ب) ٣,٢,١ (ج) ٣,٢,١,٠,٠ (د) ٢,١,٠,٠

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

(٧ علامات) (أ) أوجد قيمة كل من س ، ص في المعادلة المصفوفية الآتية :

$$\begin{bmatrix} ١٠ & ٥ \\ ٩ & ١٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٠ & ١-س \\ ٢ & ٧+س \end{bmatrix}$$

(٧ علامات) (ب) إذا كان ه (س) = س^٢ أوجد هـ $\frac{هـ(٢) - (هـ + ٢)هـ}{هـ} ، هـ \neq ٠$

(٦ علامات) (ج) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س هو كما يلي :

$$\{ (١,٠) ، (٢,٣) ، (٣,١) \} \text{ وكان ت(س) = } ١,٦ ، \text{ أوجد قيمة الثابتين أ ، ب}$$

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

(٨ علامات) (أ) حل النظام التالي باستخدام النظرير الضربي : س + ص = ١

$$٢س + ص = ٢$$

(٨ علامات) (ب) أوجد معادلة المماس لمنحنى ه (س) = س^٣ + ٥س^٢ - ٣ عند النقطة التي إحداثيتها السيني = ١

(٤ علامات) (ج) إذا كان $\int_١^٢ ب دس = ١٨$ ، فما قيمة الثابت ب ؟

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

(٦ علامات) (أ) إذا كان $\begin{vmatrix} ١ & س \\ ١-س & ٢ \end{vmatrix} = ٠$ أوجد قيمة / قيم س

(٨ علامات) (ب) أوجد $\frac{نص}{دس}$ لكل مما يأتي :

$$(١) ص = \frac{٢ + ٥س}{١ - ٣س} ، س \neq \frac{١}{٣} \quad (٢) ص = (س + ١)^٢$$

(٦ علامات) (ج) يمثل الجدول الآتي التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س

س	١	٢	٣	٤
ل(س)	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤

أوجد قيمة : (١) ت(س) (٢) ت(٣س - ١)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $v = f(s)$ اقتراناً، وكان متوسط تغير الاقتران f (س) عندما تتغير s من $s_1 = 2$ إلى $s_2 = 5$ هو ١٠، فأوجد $f(5)$ علماً بأن $f(2) = 6$ (٦ علامات)

(ب) إذا علمت أن $f(s) = 4$ ، $f(2) = 3$ ، $f(3) = 10$ احسب $f(5)$ (٨ علامات)

(ج) حل المعادلة المصفوفية الآتية:

$$2s + \begin{bmatrix} 1 & 2- \\ 4- & 3- \end{bmatrix} = \text{صفر}$$

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كان $A = \begin{bmatrix} 2- & 0 & 1 \\ 3 & 2 & 1 \\ 6 & 5 & 4- \end{bmatrix}$ أوجد محددة المصفوفة A (٦ علامات)

(ب) أوجد التكاملات الآتية:

$$(1) \int \frac{s^2 + s - 6}{s + 3} ds \quad ; \quad s \neq -3$$
$$(2) \int (8s - 7) ds$$

(ج) في تجربة رمي حجر نرد منتظم مرة واحدة، يربح لاعب ٥ نقاط إذا ظهر الرقم ١ أو الرقم ٣، ويخسر ١٠ نقاط إذا ظهر الرقم ٢، ويربح نقطة واحدة إذا ظهر غير ذلك، ما توقع ربح اللاعب؟ (٦ علامات)

انتهت الأسئلة