



اليوم: السبت
التاريخ: ١٣ / ٠٨ / ٢٠٢٢ م
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - للعام ٢٠٢٢ م

الفرع: الريادة والأعمال
المبحث: الرياضيات
الورقة: --
الجلسة: --

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٥) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

(١) ما قيمة s في المعادلة $\begin{bmatrix} 1-s \\ 2s \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ ؟

- (أ) ١ - (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(٢) إذا كانت $j = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $j_{٢٢}$ ؟

- (أ) ٤ - (ب) ١ - (ج) ٦ (د) ٨

(٣) عند حل نظام معادلتين خطيتين بمتغيرين باستخدام قاعدة كرامر، وُجِدَ أن: $2|f| + |fs| = 0$ ، فما قيمة المتغير s ؟

- (أ) ٢ (ب) ١ (ج) ١ - (د) ٢ -

(٤) أي من المصفوفات الآتية التي ليس لها نظير ضربي؟

(أ) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$ (ب) $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$ (ج) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (د) $\begin{bmatrix} 2 & 8 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

(٥) إذا كان مقدار التغير في قيمة s في $[-1, 1]$ يساوي ١، فما قيمة b ؟

- (أ) ١ - (ب) صفر (ج) ١ (د) ٢

(٦) ما قيمة j التي تجعل $h(2)$ قيمة قصوى للاقتران $h(s) = 8s - js^2 - 4$ ؟

- (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

(٧) إذا كان $h(s) = 8s - 2$ ، فما قيمة $h^{-1}(2)$ ؟

- (أ) ١٦ - (ب) ٤ - (ج) ٢ - (د) ٢

(٨) إذا كان $h(s) = \int_{-2}^2 (1-s) ds$ ، $h(s) = \int_{-2}^2 (1-s) ds$ ، فما قيمة الثابت a التي تجعل $h(s) = h^{-1}(s)$ ؟

- (أ) ١٢ (ب) ٣ (ج) صفر (د) ٣ -

٩) ما قيمة $\left[\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right] \times \frac{1}{4}$ ؟

- (أ) صفر (ب) $\frac{1}{12}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{4}$

١٠) إذا كان $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ، فما قيمة $\frac{1}{4}$ ؟

- (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{6}$ (د) $\frac{1}{3}$

١١) إذا كان الوسط الحسابي لمجموعة من العلامات يساوي (٥٦)، والانحراف المعياري يساوي (٤)، فما العلامة التي تنحرف انحرافين معيارين تحت الوسط الحسابي؟

- (أ) ٥٧ (ب) ٤٨ (ج) ١٢ (د) ١٢-

١٢) إذا كان $\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ ، فما قيمة $\left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right)$ ؟

- (أ) $\frac{1}{6}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

١٣) إذا كانت $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ، فما قيمة $\frac{1}{4}$ ؟

- (أ) ٥- (ب) ٤- (ج) ٠,٥ (د) ٥

١٤) إذا كان $\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ ، فما قيمة $\frac{1}{4}$ ؟

- (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) صفر

١٥) إذا كان $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ ، فما قيمة $\frac{1}{4}$ ؟

- (أ) ١٦ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) $\frac{1}{3}$

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

(أ) استخدم تعريف المشتقة الأولى عند نقطة في إيجاد مشتقة الاقتران $\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ ،

عندما (س = صفر) (٨ علامات)

(ب) إذا كانت س، ص مصفوفتين من الرتبة الثانية بحيث $\frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ ، بين أن س. ص = ص. س

(٦ علامات)

(ج) إذا علمت أن العلامات المعيارية لأطوال خمس شجرات صنوبر هي: ٠,٥ ، ل ، ١,٥- ، صفر ، ٠,٥ ،

(٦ علامات)

جد:

(١) قيمة الثابت ل

(٢) بين أن الانحراف المعياري للعلامات المعيارية يساوي (١)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(أ) إذا كانت أ، ب مصفوفتين بحيث $B = \begin{bmatrix} 2 & -s & 0 \\ 2 & s^2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ ، أ مصفوفة مربعة ثنائية منفردة، فما قيمة/ قيم س

التي تجعل $|A| = |B|$ ؟

(٧ علامات)

(٦ علامات)

(ب) جد $\left[\frac{s^2}{s^2 + 4} \right]_{s=0}$

(ج) إذا كان $U(s) = (4s + 2)^3$ ، وكان $H(s) = s - 2$ ، وكان $L(s) = U(s) \times H(s)$ ،

(٧ علامات)

جد:

(١) $U(1)$ (٢) $L(0)$

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

(٧ علامات)

(أ) إذا كانت س مصفوفة من الرتبة الثانية، حل المعادلة المصفوفية:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix} \cdot S = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

(٨ علامات)

(ب) جد:

$$(1) \left[\frac{s-2}{s^2-2s} \right]_{s=0} \quad (2) \left[\frac{1}{s^2} - \frac{1}{s^2-5} \right]_{s=0}, s \neq 0$$

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

(٧ علامات)

(أ) استخدم قاعدة كيرمر في حل نظام المعادلات الخطية الآتي:

$$2 \text{ ص} - \text{س} = 1$$

$$2 \text{ س} + \text{ص} - 8 = \text{صفر}$$

(٨ علامات)

(ب) إذا علمت أن للاقتران $U(s) = s^2 - 2s + 5$ مماسا أفقيا عندما $s = 2$ ، جد:

(١) قيمة الثابت أ (٢) القيمة القصوى للاقتران $U(s)$ ، وحدد نوعها.

السؤال السادس: (١٥ علامة)

(٧ علامات)

(أ) أجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران $U(s) = \frac{s^2 + 2}{s^3 + s}$ عندما $s = 2$

(٨ علامات)

(ب) إذا علمت أن $U(s) = s^2 + \frac{2}{s} - (2 - 2H(s))$ ، وكان $U(2) = 6$ ، جد:

(١) $U(s)$ (٢) متوسط تغير الاقتران $H(s)$ في الفترة $[1, 2]$.

السؤال السابع: (١٥ علامة)

- أ) إذا كان $ص = ٨ - ع$ ، $ع = س - ٢$ ، جد $\frac{ص}{س}$ عندما $ع = س$ ، $س < ٠$ (٨ علامات)
- ب) نادي رياضي مكون من ٤٠٠ عضو تتبع أعمارهم التوزيع الطبيعي بوسط حسابي ٤٠ سنة، وبانحراف معياري ٥ سنوات، جد:

(١) عدد الأعضاء الذين تزيد أعمارهم على ٥٠ سنة.

(٢) النسبة المئوية للأعضاء الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٥ سنة إلى ٤٥ سنة.

بإمكانك الاستفادة من الجدول الآتي:

ع	٢-	١-	١	٢
المساحة تحت ع	٠,٠٢٢٨	٠,١٥٨٧	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

انتهت الأسئلة