وزارة التربية و التعليم العالي
مديرية التربية و التعليم -طلباس
مجموع العلامات (١٠٠)

بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام
٢٠٢٤/٢٠٢٥ م
المبحث: رياضيات

الصف: الثاني الثانوي
الفرع: الأدبي
الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
التاريخ: ٢٩ / ١٢ /٢٠٢٤ م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة أجيب عن (خمسة) أسئلة منها فقط.

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة فقط وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ق(س) = ٤س – س^{٢}، حيث س ∈ ح ، أجد
١) فترات التزايد والتناقص للاقتران ق(س) على ح.
٢) القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س)، ثم حدد نوعها.

(٨ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\frac{هـ(س)}{٤ - س^{٢}}$ ، س ≠ ± ٢، وكانت هـ$'$(١) = ٢ ، هـ (١) = ٣، أجد ق$'$(١).

(٦ علامات)

ج) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) إذا كان هـ (س) = ل. ق(س)، وكانت ق$'$(٣) = ٥، هـ$'$(٣) = ٣٥، فما قيمة الثابت ل؟
(٣٥) (٧)
(٥) (-٧)

٢) إذا كان ق(س)= س^{٢} + ٧، هـ (س) = ٣س + ٢، فما قيمة (ق + هـ٢)$'$(-١)؟
(١) (٤)
(٥) (٦)

٣) إذا كان للاقتران ق(س) قيمة صغرى محلية عند النقطة (٢، -٦)، فما قيمة ق$'$(٢) – ق(٢)؟
(-٦) (-٤)
(٦) (٨)

(٦ علامات)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ ١ & -١ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، جـ$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ -١ & -٢ \end{bmatrix}$ ، أجد ما يأتي :

١) | ٢أ + ب |
٢) المصفوفة جـ

(٧علامات)

ب) إذا كان $\int_{1}^{3} ق(س)\,دس = ٢$، $\int_{5}^{3} ٣ق(س)\,دس = -١٢$، $\int_{1}^{5} هـ(س)\,دس = -٧$، أجد

$\int_{1}^{5} (ق(س) - هـ(س) + ٢س)\,دس$

(٧ علامات)

جـ) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) إذا كان $\int_{5}^{3} ٢ق(س)\,دس = ٢$، ق(٣) = ٤، فما قيمة ق(٥)؟

(-٣) (٣)
(٨) (-٢)

٢) إذا كان ص = $\int_{0}^{3} (٣س^{٢} - ٤س + ١)\,دس$ + $\int_{0}^{} (٢)\,دس$ ، فما قيمة $\frac{دص}{دس}$ عندما س=١؟

(١٤) (١٢)
(٢) (٠)

٣) إذا كان $\int_{1}^{5} ق(س)\,دس = ٦$ ، $\int_{5}^{1} ا.ق(س)\,دس = ١٨$ ، فما قيمة الثابت أ؟

(-٣) (-٢)
(-١) (٢)

(٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) استخدم قاعدة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي:

٢س − ٣ص + ١ = ٨

س = -٢ص

(٧ علامات)

ب) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [٣ ، ٥] يساوي (-٤)، أجد متوسط التغير للاقتران هـ (س) = ٣ق(س) + س في تلك الفترة.

(٧ علامات)

جـ) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) يساوي $\frac{٣}{٤}$، وكانت Δ ص = ٦ ، فما قيمة Δ س؟

(١٨)
(٨)
(٩)
(٤)

٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ ، فما قيمة قَ(-١)؟

$(\frac{-١}{٢})$
$(\frac{١}{٢})$
(١)
(-١)

٣) إذا علمت أن ق(س) = $\int$ (- س^{٢} + ٥س +١) دس، فما قيمة قَ(١)؟

(٧)
(٥)
(٣)
(صفر)

(٦علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا علمت أن $\begin{bmatrix} ٢ & س \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٣ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٥ & ١ \\ ١ & ٣ \\ -٦ & ص \end{bmatrix}\begin{bmatrix} ٣ & -١ \\ ٥ & -٣ \end{bmatrix}$ ، أجد قيمة الثابتين س، ص ؟

(٧ علامات)

ب) أحل المعادلة المصفوفية الآتية: $٥\left(\begin{bmatrix} ١ \\ -٢ \end{bmatrix} + س\right) = ٣س + \begin{bmatrix} ٨ \\ ٥ \end{bmatrix}$

(٧علامات)

جـ) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) إذا كانت أ، س ، $م_{٢}$ مصفوفات، حيث أ = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ ٥ & ٠ \end{bmatrix}$، وكانت س = $\frac{١}{٢}$ (أ. $م_{٢}$ – أ)، أجد المصفوفة س؟

$\left(\begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ -١ & ٠ \end{bmatrix}\right)$ $(د_{٢})$
$\left(\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٠ & ١ \end{bmatrix}\right)$ $(م_{٢})$

٢) إذا كانت المصفوفة أ منفردة، وكانت ب مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية بحيث | -ب | = ٢، فما قيمة ٢ | أ | + | ٣ب |؟

(-١٨)
(١٢)
(٦)
(١٨)

٣) إذا كانت أ ، ب ، جـ ، د أربع مصفوفات بحيث أ . ب = جـ + د ، وكانت رتبة أ = ٢ × ٣ ، و رتبة ب = ن × ٥ ، فما رتبة المصفوفة د؟

(٢ × ٣) (٢ × ٥)
(٣ × ٥) (٥ × ٥)

(٦ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين) فقط، وعلى الطالب أن يجيب عن أحدهما فقط.

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $٨ + \int_{٢}^{أ} (٢س - ١)\,دس = \int_{-٢}^{٢} (٣)\,دس$ ، أجد قيمة/ قيم أ ؟

(٧ علامات)

ب) إذا كان ق(س) × (١ – س) = ك ، وكانت ق$'$(٢) = ٣، أجد قيمة الثابت ك ؟

(٧ علامات)

جـ) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) يقطع المستقيم ل منحنى الاقتران ق(س) في النقطتين (ك، ٧) ، (-١، ك^{٢}) ، فإذا كان ميله يساوي (-٣) ، ك < صفر، فما قيمة الثابت ك؟

(-٢٨) (-١٣)
(-٣) (-٢)

٢) إذا كان ق(س) = (٤ + ٣س) × هـ (س) ، هـ$'$(-٢)= ٣، هـ (-٢) = -١، فما قيمة ق$'$(-٢) ؟

(٩) (٢)
(-٢) (-٩)

٣) ما عدد القيم القصوى للاقتران ق(س)= س^{٣} + ٢، س ∈ ح؟

(صفر) (١)
(٢) (٣)

(٦ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\int$ هـ$'$(س) دس = س^{٣}+ ب س + جـ ، أجد قاعدة الاقتران هـ (س)، علماً بأن

هـ$'$(-١) = ٥، هـ (٢) = ١٠

(٧ علامات)

ب) عند حل نظام من معادلتين خطيتين باستخدام قاعدة كريمر وجد أن

$أ = \begin{bmatrix} ٤ & -١ \\ ك & ١ \end{bmatrix}$ ، $أ_س = \begin{bmatrix} م & ن \\ ٣ & ١ \end{bmatrix}$ ، $|أ| = -١٠$، أجد:

١) قيمة الثوابت ك، م، ن.
٢) قيمة س

(٧ علامات)

جـ) يتكون هذا الفرع من السؤال من(٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح:

١) إذا كانت المصفوفة $ب = \begin{bmatrix} ٢ & -١ & ٣ \\ ٢ & ٥ & -٣ \\ ٠ & ٢ & ٧ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة $(ب_{٢٣})^٢ - ب_{٣٢}$ ؟

(-٧) (-١)
(١) (٧)

٢) إذا كان $أ . ب = [-١ \quad ٣]$، $أ . جـ = [٢ \quad ٥]$، فما قيمة $أ . (جـ - ب)$؟

$[٣ \quad ٢]$ $[-٣ \quad -٢]$
$[١ \quad ٨]$ $[-٢ \quad -٣]$

٣) $\int_{١}^{٢} \frac{٤}{س^{-٣}} د س =$

(١٥) (٧)
$(\frac{٣}{٢})$ (-١٥)

(٦ علامات)

انتهت الأسئلة
مع تمنياتنا لكم بالنجاح والتوفيق