State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة

اليوم: الاثنين
التاريخ: ١٢ / ٠٨ /٢٠٢٤م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام ٢٠٢٤م

الفرع: الصناعي
المبحث: الرياضيات
الورقة: --
الجلسة: --

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:

١. إذا كان $ن(س) = لـو_{هـ} س^{٢}$ ، فما قيمة $ن'(٤)$؟

$\frac{١}{٤}$ ٤

$\frac{١}{٢}$ ٢

٢. إذا كان $ن(س) = جا ٢س$، فما قيمة $ن''(س) + ٢ن(س)$؟

٢جا ٢س -٢جا ٢س

٢جتا ٢س -٢جتا ٢س

٣. إذا كانت $\begin{bmatrix} ٣ & س^{٢} - ٥س \\ -١ & ١ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٣ & -٤ \\ -١ & س \end{bmatrix}$، فما مجموعة قيم س؟

$\{٤\}$ $\{-٤، ١\}$

$\{١، ٤\}$ $\{١\}$

٤. إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$، فما المصفوفة التي تساوي $٢أ + م^{٢}$؟

$\begin{bmatrix} ٢ & -٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ ٣ & ٠ \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} ٤ & -٣ \\ ٧ & -٢ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٥ & -٤ \\ ٦ & -١ \end{bmatrix}$

٥. إذا كان $(ن \circ هـ)'(٤) = -١٦$، $ن(س) = س^{٢} + ٣$ ، $هـ'(٤) = ٤$ ، فما قيمة $هـ(٤)$؟

-٢ ٢

٤ -٤

٦. إذا كان $م(س)$ ، $هـ(س)$ اقترانين أصليين مختلفين للاقتران $ن(س)$، فماذا يمثل $\int (م(س) - هـ(س)) ﻫ س$؟

اقتراناً ثابتاً اقتراناً تربيعياً

اقتراناً خطياً صفراً

شركة الراتب للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شقير
00970568-952714

تابع السؤال الأول:

٧. إذا كان ق(س) اقتراناً معرفاً على الفترة [−١ ، ٣]، وكان ١ ≤ ق(س) ≤ ٩، فما أكبر قيمة للمقدار $\int_{-١}^{٣} ق(س)\,ط س$؟

٣٦ ٤
٨ ١٨

٨. يتحرك جسم في خط مستقيم من نقطة الأصل ومبتعداً عنها، فإذا كانت سرعته في أي لحظة تعطى بالعلاقة ع(ن) = ٣ن^{٢} + ٢ن، فما بعد الجسم عن نقطة الأصل بعد ثانيتين من بدء الحركة؟

١٦ م ١٠ م
١٤ م ١٢ م

٩. إذا كانت أ ، ب مصفوفتان من الرتبة ٢×٢، وكانت |٢ أ ٠ ب| = ٢٠، |ب| = −٥ ، فما قيمة |أ|؟

١ −١
٢ −٢

١٠. إذا كان ق(س) = س^{ن} ، ن ∈ ص، وكان ق$^{(٣)}$(س) = ٤ أ س^{٢} ، فما قيمة الثابت أ؟

١٥ ٣٠
٢٠ ١٢

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [٢ ، ٤] يساوي ٥، وكان ك(س) = س^{٢} + ٢ ق(س).

جد متوسط التغير للاقتران ك(س) في نفس الفترة. (٦ علامات)

ب) جد $\int س \sqrt{س^{٢} + ٤}\,ط س$. (٨ علامات)

ج) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} هـ^{س} عند النقطة التي إحداثيها السيني يساوي ١. (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) عيّن فترات التزايد والتناقص لمنحنى الاقتران ق(س) = |س − ٢| ، س ∈ ح (٧ علامات)

ب) إذا كان $\begin{vmatrix} ٢ & ٥ & س \\ س & ٣ & ٢ \\ ١ & -١ & ٠ \end{vmatrix}$ = ١٠، جد قيمة / قيم س. (٧ علامات)

شركة الرائد للتفوق والإبداع التعليمي
د. عبد الرحمن نفاع
00970568-952714

ج) إذا كان $\int_{١}^{٤} (ق(س) + ٢س)\,ط س = ١٢$ ، $\int_{٥}^{٤} ٢ق(س)\,ط س = -١٠$ ، جد $\int_{١}^{} ق(س)\,ط س$. (٦ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $أ \cdot ب^{-١} = \begin{bmatrix} ٠ & -١ \\ ١١ & ٧ \end{bmatrix}$ ، وكانت المصفوفة $أ = \begin{bmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & -١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة ب . (٨ علامات)

ب) إذا كان $ن(س) = \begin{cases} ١٣ & ، \quad ١ \leq س \leq ٣ \\ ٢س + ٧ & ، \quad ٣ < س \leq ٥ \end{cases}$ ، فجد الاقتران المكامل ت(س). (٧ علامات)

ج) إذا كان $ن(س) = \dfrac{ل(س^{٢} + ١)}{س}$ ، $س \neq ٠$، جد $ن'(١)$ علماً بأن $ل(٢) = ٥$ ، $ل'(٢) = -١$.

(٥ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) أوجد المساحة المحصورة بين منحنيي الاقترانين $ن(س) = ٢س - س^{٢}$ و $هـ(س) = ٢ - س$. (٦ علامات)

ب) جد $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} قا^{٤}س \, ظا \, س \, دس$. (٧ علامات)

ج) إذا كان $ك(س)$ اقتراناً متصلاً على $ح$ ، وكان $ن(س) = س \, ك(س)$ ، جد $ن'(١)$

علماً بأن $\lim_{س \to ١} \dfrac{ك(س)}{س^{٣} - ١} = ٤$. (٧ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض، بحيث يتحدد بعده عن سطح الأرض بالعلاقة $ف(ن) = ٢٠ن - ٥ن^{٢}$ ،

حيث: ف ارتفاع الجسم بالأمتار، ن : الزمن بالثواني. (٦ علامات)

جد: ١. أقصى ارتفاع يصله الجسم.

٢. الزمن اللازم لتكون المسافة التي قطعها الجسم ٢٥ م.

ب) إذا كان $ن(س)$ اقتراناً متصلاً، بحيث أن $\int \dfrac{ن(س)}{جا^{٢}س} دس = \dfrac{١}{٢} \, قتا^{٢}س + جـ$ ، $س \in \left[٠ ، \dfrac{\pi}{٤} \right]$

جد $\int ن(س) دس$. (٧ علامات)

ج) إذا كان $\begin{bmatrix} س & ص \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٠ & -٣ \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} ١ & -٢ \\ ٢ & ٠ \\ ٤ & ٥ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٢ & -١٢ & ٣٩ \end{bmatrix}$ ، بيّن أن $س^{٢} + ص^{٢} = ١٠$.

(٧ علامات)

انتهت الأسئلة