دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
المركز الوطني للامتحانات والقياس والتقويم التربوي
الإدارة العامة للامتحانات العامة
الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الأولى
الجلسة:--

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية - لعام ٢٠٢٣م

State Of Palestine
Ministry of Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations
اليوم: السبت
التاريخ: ١٢/٠٨/٢٠٢٣م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سبعة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط، على أن يكون السؤال الأول إجبارياً

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) ما قيمة $\lim_{س \to هـ} \frac{لـو_{هـ} س^{٢} - ٢}{لـو_{هـ} (لـو_{هـ} س)}$ ؟

(هـ) $(\frac{١}{هـ})$
(٢) (١)

٢) إذا كان $ن'(س) = س^{٣} + ٧$ ، $هـ(س) = \sqrt[٣]{س + ٧}$ ، فما قيمة $(ن \circ هـ)'(١)$ ؟

$(\frac{٣}{٢})$ $(\frac{٢}{٣})$
$(\frac{-١}{٣})$ $(\frac{٥}{٤})$

٣) إذا كان $ص = ع^{٣} + ١$ ، $ع^{٢} = س + ٣$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما $ع = ٢$؟

(١٢)
(٦)
(٤)
(٣)

٤) إذا كان $و(س) = \sqrt{٩ - س^{٢}}$ ، $س \in [-٣، ٣]$ ، فما قيمة س التي يكون عندها للاقتران و (س) قيمة عظمى مطلقة؟

(-٣) (صفر)
(١) (٣)

٥) إذا كان $ن(س) = \frac{ك(س)}{س^{٢} + ١}$ ، وكان $ن(٢) = -١$ ، $ن'(٢) = ٣$ ، فما قيمة $ك'(٢)$؟

(١١)
(٥)
(-٥)
(-١١)

٦) إذا كان $ص = ن(س)$ بحيث $(ص')^{٢} = أ ص + ٢$ ، فما قيمة الثابت أ التي تجعل $ص'' = ٣$ علما بأن $ص' > ٠$ لجميع قيم س الممكنة؟

(٦)
$(\frac{٣}{٢})$
$(\frac{-٣}{٢})$
(-٦)

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114683 | TRACK 6369e2ba8d06ae0c

٧) إذا كان ص = $\frac{\text{ظاس}}{\text{قاس}}$ ، فما قيمة $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$ ؟

(جاس) (–جاس)

(–جتاس) (جتاس)

٨) أي الاقترانات الاتية قابلا للاشتقاق على مجاله؟

ق(س) = [س – ٢] ق(س) = |س – ٢| – |س|

ق(س) = $\sqrt{\text{س}^٢ + ٢\text{س} + ١}$ ق(س) = [س + ٢] – [س]

٩) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٦ - \text{س} & ، \text{س} > ٢ \\ \text{س}^٢ + \text{ا س} & ، \text{س} \leq ٢ \end{cases}$ ، وكان متوسط تغير الاقتران ق(س) في الفترة [١، ٣] يساوي ٥، ما قيمة الثابت ا ؟

($\frac{١٣}{٢}$) (١٠)

(٢) ($\frac{٩}{٢}$)

١٠) ما مجموعة قيم جـ، التي يمكن الحصول عليها من تطبيق نظرية رول على الاقتران ق(س) = ٨ في الفترة [١، ٥]؟

{٠}]١، ٥[

[١، ٥] (ϕ)

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان مقدار التغير في الاقتران ن(س) في الفترة [١، ٣] يساوي ٦ وكان هـ(س) = ٥ن(س) + س^٢ – ٧، فجد متوسط تغير الاقتران هـ(س) في الفترة [١، ٣] (٧ علامات)

ب) جد فترات التزايد والتناقص للاقتران ن(س) = |٤ – س^٢| ، س ∈ ح (٧ علامات)

ج) إذا كان ن(س) = ٨ لو$_{هـ}$ س – س^٢ ، س ∈]٠، ٤[جد القيم القصوى المحلية وحدد نوعها. (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان ن(س) = $\begin{cases} \frac{٢\text{جا}^٢\text{س}}{\pi} & ، \text{س} < \frac{\pi}{٤} \\ \frac{\text{ظاس}}{\pi} & ، \text{س} \geq \frac{\pi}{٤} \end{cases}$ ، اثبت ان الاقتران ن(س) يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة $\left[٠، \frac{\pi}{٢}\right]$. (٨ علامات)

ب) يتحرك جسم في خط مستقيم حسب العلاقة ف(ن) = ٢ن^٣ – ٩ن^٢، ف الازاحة بالأمتار، ن الزمن بالثواني. جد كل مما يلي: ١. سرعة الجسم بعد ٤ ثواني من بدء الحركة. (٥ علامات)

٢. تسارع الجسم عندما يعكس الجسم اتجاه حركته.

ج) إذا كان ن(س) = ا جاس ، ا ≠ ٠ ، هـ(س) = $\frac{٣\text{س}}{\text{س}^٢ + ١}$ جد قيمة /قيم الثابت ا علما بأن (هـ ∘ ن)$'$ $\left(\frac{\pi}{٦}\right)$ = ٠ (٧ علامات)

الملتقى التربوي
www.wepal.net | RESOURCE #114683 | TRACK 6369e2ba8d06ae0c

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) اذا كان ل $'(٢) = -٤$ ، ل $(٢) = ٢$ ، هـ $(٢) = ٣$ ، هـ $'(٢) = ٤$ وكان (٦ علامات)
ن $(س) \times$ ل $(س) = ٢$ هـ $(س) - ٢س$ فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق $(س)$ عندما $س = ٢$.

ب) اذا كان ن $(س) = س$ هـ^{س} ، $س \in [-٢،٤]$ ، فجد كل مما يلي: (٨ علامات)

١. مجالات التقعر للأعلى وللأسفل لمنحنى ق $(س)$ في $]-٢،٤[$.

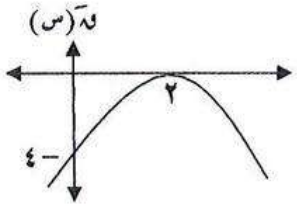
٢. نقاط الانعطاف ان وجدت.

ج) ما مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها يساوي ٥ سم؟ (٦ علامات)

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

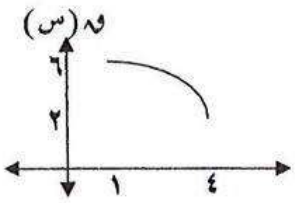
أ) إذا كان هـ $(س)$ اقتران كثير حدود متناقص على $[-٥،-١]$ بحيث هـ $(-٥) > ٠$ ، وكان (١٠ علامات)
$س$ ق $(س) =$ هـ $(س)$ اثبت ان ق (-١) قيمة عظمى مطلقة للاقتران ق $(س)$ في الفترة $[-٥،-١]$.

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى ق$'(س)$ لكثير حدود من الدرجة الثالثة. (١٠ علامات)
جد قاعدة الاقتران ق $(س)$ علما بأن منحناه يمر بالنقطة $(٠ ، ٥)$.



السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) الشكل المجاور يمثل منحنى ق $(س)$ في $[١،٤]$ ، (١٠ علامات)



إذا كان ك $(س) = ٢س$ ق $(س)$.
اثبت ان ك $(س)$ مقعرا للأسفل في الفترة $]١،٤[$.

ب) إذا كان $\sqrt{س} =$ جا ص أثبت أن $\frac{(\text{ص})^{٢}}{\text{ص}} = \frac{-١}{٢}$ ظا$(٢ص)$. (١٠ علامات)

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) يتحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة هـ^{٥ن} $\times$ ف $= ٧$ هـ$^{-١٠ن}$ $- ٧$ ، بيّن أن تسارع الجسم في أي لحظة يساوي ٢٥ ف عدديا. (ف الازاحة بالأمتار، ن الزمن بالثواني). (١٠ علامات)

ب) إذا كان ن $(س) = \sqrt[٣]{(٢ - س)^{٤}}$ ، ابحث في تحقق شروط نظرية رول على الاقتران ن $(س)$ في الفترة $[١ ، ٣]$، ثم أوجد قيمة /قيم جـ التي تعينها النظرية. (١٠ علامات)

المزيد على موقع الملتقى التربوي

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114683 | TRACK 6369e2ba8d06ae0c