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

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية – لعام ٢٠٢٣م

اليوم: السبت
التاريخ:٠٩/ ١٢ /٢٠٢٣م
مدة الامتحان: ثلاثة ساعات
مجموع العلامات: (٢٠٠) علامة

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: --
الجلسة:--

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

السؤال الأول: (٤٠ 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 جـ التي تعينها نظرية القيمة المتوسطة للاقتران ق(س) = س^{٢} − ٥ س ، في الفترة [٠ ، ٤] ؟

٢ ٣
٦ ٨

٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٤ - س^{٢}}$ ، س ∈ [−٢،١] ، فما قيمة س التي يكون للاقتران ق(س) عندها قيمة عظمى مطلقة؟

−١ صفر
١ ٢

٣) إذا كان ق(س) = س^{٤} + أ س^{٣} − ٢ ، وكان ق$^{(٣)}$(١) = ١٢ ، فما قيمة الثابت أ؟

−٢ ٢
٤ ٦

٤) إذا علمت أن ص = هـ^{س} − لـو$_{هـ}$ س ، س > ٠ ، ما ميل المماس عندما س = ١ ؟

(هـ) (هـ − ١)
١ (صفر)

٥) إذا كان ص = ٨^{٢} + ٥ ٨ وكان $\frac{د ٨}{د س}\Big|_{٨=١}$ = ٢ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}\Big|_{٨=١}$ ؟

١٤ ١٢
−١٢ −١٤

٦) إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ٢ & -١ \\ س & ٣ \end{bmatrix}$ بحيث |٣أ| = ١٨ ، فما قيمة س ؟

−٤ ٤
١٢ صفر

٧) إذا كانت ب = $\begin{bmatrix} ٣ & ٥ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ ؛ فما قيمة ب$^{-١}$$_{٢٢}$ ؟

−٣ ٣
−٢ ٢

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبد الرحمن شقير
00970568-952714

٨) إذا كان ق(س) إقتراناً أصلياً للاقتران ن(س) المتصل على مجاله، حيث ق(س) = $\frac{٢}{٣}$ س^{٣} + أس + ٥ ،وكان ن(١) = ٣،فما قيمة الثابت أ؟

-٣ -١

١ ٣

٩) إذا كان $\int_{-١}^{٢}$ (ن(س) + ٥) دس = ٧ ، فما قيمة $\int_{٢}^{-١}$ ن(س) دس؟

٨- ٢٢-

٨ ٢٢

١٠) ما قيمة $\int_{-١}^{٢}$ |س − ٣| دس؟

$\frac{١٣}{٢}$ $\frac{١٥}{٢}$

١٣ ١٥

شركة الرائد للتفوق والإبداع الثقافي
د. عبدالرحمن شلوف
00970568-952714

السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) استخدم طريقة كريمر لحل نظام المعادلات الآتي: (١٣ علامة)

$$٧س + ٤ص = ٨$$
$$-٥س + ص = ٢$$

ب) إذا كان ن(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} + ١ & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ ٦س - ٢ & ، \ ١ \leq س \leq ٣ \end{cases}$ جد الاقتران المكامل ت(س)؟ (١٣علامة)

ج) إذا كان ن(س) = أس + ب ، أ،ب ∈ ح ، بحيث ن(٣) = ٢ن(١) وكان متوسط تغير الاقتران ن(س) في الفترة [١،٣] يساوي ٤، جد قيمة كل من الثابتين أ،ب (١٤ علامة)

السؤال الثالث: (٤٠ علامة)

أ) جد $\int$ جا $\sqrt{٥س + ١}$ دس؟ (١٤ علامة)

ب) بين ان الاقتران ن(س) = |س^{٢} + س| يحقق شروط نظرية رول على الفترة [−١،٠] ثم جد قيم/ة جـ التي تعينها النظرية. (١٤ علامة)

ج) إذا كان هـ(س) = س^{٣} − ٣س^{٢} − ٩س + ١٧، س ∈ [−١،٥] جد القيم القصوى المطلقة للاقتران ن(س). (١٢ علامة)

السؤال الرابع: (٤٠ علامة)

أ) ق(س) = هـ^{٢س} + $\frac{ن(س)}{ع(س)}$ وكان ن(١) = ٣ ، ن′(١) = ٥ ، ع(١) = ٦ ، ع′(١) = ٢ ، ع″(١) = −٣ فما قيمة ق′(١) ؟ (٢٠ علامة)

ب) ما مساحة أكبر مستطيل يمكن احاطته بسياج طوله ١٦ م؟ (٢٠ علامة)

السؤال الخامس: (٤٠ علامة)

أ) إذا كان عدد عناصر التجزئة المنتظمة σ للفترة $[أ،ب]$ هو (١٣) وكانت الفترة الجزئية السادسة $\left[\frac{١٧}{٢}،\frac{٢٠}{٢}\right]$ جد كلا من الثابتين أ،ب؟ (٢٠ علامة)

ب) من نقطة على سطح الأرض قذف جسم رأسيا الى اعلى، فإذا كان ارتفاعه بالأمتار بعد ن من الثواني يعطى بالعلاقة $ف = ٠٫٦ن - ٠٫١ن^{٢}$ فجد: (٢٠ علامة)

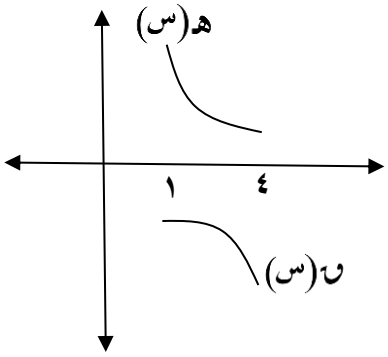
١. اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم

٢. سرعة الجسم وهو نازل عندما يكون على ارتفاع ٥٠ م

السؤال السادس: (٤٠ علامة)

أ) إذا كان $ك(س)$ إقترانا أصلياً للاقتران $ق(س)$، وكان منحنى $ك(س)$، (بحيث $ك(س) >$ صفر) يمر بالنقطة $(٠،هـ)$ بحيث $س^{٢}ق(س) = ٢س ك(س) - ق(س)$ أبين أن $ك(٤) - ك(٣) = ٧هـ$ (٢٠ علامة)

ب) الشكل أدناه يمثل منحنيي الاقترانين $ق(س)،هـ(س)$ في الفترة $[١،٤]$، إذا كان $ك(س) = هـ(س) ق(س)$، بين أن $ك(س)$ مقعر للأسفل في $]١،٤[$. (٢٠ علامة)



السؤال السابع: (٤٠ علامة)

أ) عند تعويض $جاص = س$ في $\int_{٠}^{\frac{١}{٢}} \frac{س^{٢}}{\sqrt{١ - س^{٢}}}$ ص، بيّن أن قيمة التكامل هي $\frac{\pi}{٦} + \int_{\frac{\pi}{٦}}^{٠} جتا^{٢}$ ص ص؟ (٢٠ علامة)

ب) اذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{هـ^{٤س} - ١}{جاس} = ك$، وكانت $\lim_{س \to ١} \frac{هـ(٣س - ٥) + ٢}{٣جتا\left(\frac{\pi}{٢} س\right)} = ل$ ، جد قيمة ك×ل علما بأن $ق(-٢) = -٢$ ، $ق'(-٢) = -٩$. (٢٠ علامة)

انتهت الأسئلة