دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
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 الأولى لعام ٢٠٢٥ م

State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
N. C. of exam, Assess & Edu. Evaluation
D. G. of General Examinations
اليوم: الخميس
التاريخ: ٠٣ / ٠٧ /٢٠٢٥م
مدة الامتحان: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

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

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

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان $ق(س) = س^{ن}$ ، $ن \in ص$ ، $ن \neq ٠$ ، وكان $ق^{(٣)}(س) = أ\ س$ ، فما قيمة الثابت $أ$ ؟

٢١ ٢٤
٤٥ ٩٢

٢. إذا كان $ق(س) = س^{٢} - ٢ لـو_{هـ} س$ ، $س \in]٠ ، ٥]$، ما هي مجموعة قيم $س$ للنقط الحرجة للاقتران $ق(س)$؟

$\{٠ ، ١ ، ٥\}$ $\{١ ، ٥\}$
$\{-١ ، ١ ، ٥\}$ $\{٠ ، -١ ، ١ ، ٥\}$

٣. ما قيمة الثابت $م$ التي تجعل لمنحنى $ق(س) = س^{٣} - م س^{٢} - ٩ س$ ، $س \in ع$ نقطة انعطاف عند $س = -١$ ؟

٦ -٣
٣ -٤

ب) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} - س & ، ٠ \leq س \leq ١ \\ س - ١ & ، ١ < س \leq ٣ \end{cases}$ ، جد: **(٨ علامات)**

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق(س)$ في الفترة $[٠ ، ٣]$
٢. جد القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران $ق(س)$ في الفترة $[٠ ، ٣]$

ج) إذا كان $ق(س) = \sqrt{٢ س + ١}$ ، وكان متوسط التغير للاقتران $ق(س)$ عندما تتغير $س$ من ٠ إلى $ب$ يساوي $\frac{١}{٢}$ ، احسب قيمة الثابت $ب$ ، $ب > ٠$ **(٦ علامات)**

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت $س = ق ا ص$ ، $س \in]٠ ، \frac{\pi}{٢}[$ ، فما قيمة $ص'$ ؟

$\frac{١}{٢\sqrt{س^{٢} - ١}}$ $\frac{-١}{س\sqrt{س^{٢} - ١}}$
$\frac{١}{س\sqrt{س^{٢} - ١}}$ $\frac{١}{س\sqrt{١ - س^{٢}}}$

تابع السؤال الثاني فرع (أ):

٢. ما أصغر قيمة للاقتران ق(س) = هـ^س − هـس، س ∈ [٠ ، ٣] ؟

صفر ١

١− − هـ

٣. إذا كانت ص = (٢ + ٢/س)^٤ ، فما قيمة ءص/ءس عندما س = ٢؟

٥٤ −١٠٨

١٦٢ −٥٤

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

ب) إذا كان ق(س) = ∛س ، س ∈ ع ، جد: **(٨ علامات)**

١. فترات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س).

٢. نقط الانعطاف، وزوايا الانعطاف للاقتران ق(س) (إن وجدت).

ج) إذا علمت أن ص = س/(قتاس + ظتاس) ، أثبت أن ص` = (١ + س قتاس)/(قتاس + ظتاس) . **(٦ علامات)**

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كانت ق`(س) = −س/√(٩ − س^٢) ، س ∈]−٣ ، ٣[، فما العبارة الصحيحة فيما يأتي؟

ق(٠) قيمة عظمى محلية ق(س) متزايد في]−٣ ، ٣[

ق(٠) قيمة صغرى مطلقة في]−٣ ، ٣[ق(س) متناقص في]−٣ ، ٠[

٢. إذا كان ق(س^٣) = ١/س ، ما قيمة ق`(٨)؟

١−/٦٤ ١/٦٤

١−/٤٨ ١−/٣٢

٣. إذا كان ق(س) = جتاس + جا^٢س ، س ∈] ٠ ، π/٣] ، ما قيمة س التي يكون عندها للاقتران ق(س) قيمة قصوى محلية؟

π/٢ π/٣

π/٤ π/٦

ب) قذف جسم رأسيا الى أعلى من قمة برج بحيث أن ارتفاعه عن البرج بالأمتار بعد ن ثانية يعطى بالعلاقة **(٧ علامات)**

ف(ن) = ٣٠ ن − ٥ ن^٢ ، جد:

١. الزمن اللازم للجسم ليصل سطح الأرض علما بأن أقصى ارتفاع للجسم عن سطح الأرض يساوي ١٨٠ م .

٢. المسافة الكلية المقطوعة خلال الثواني الأربعة الأولى.

تابع السؤال الثالث:

ج) إذا كانت $ص^{٢} - ٣س ص + ٣س^{٢} = ٢١$ ، $ع = ٥ص - ص^{٢} + ٨$ ، فإذا علمت أن $س > ٢$ ،

جد $\frac{د ع}{د س}$ عندما $ص = ٦$. (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. ما قيمة $\lim_{س \to ٢} \frac{ن(س^{٢}) - س ن(٢)}{س^{٣} - ٨}$، علما بأن $ن(٢) = -٢$، $ن(٤) = -٤$، $ن'(٤) = -١$؟

$\frac{-٥}{١٢}$ $\frac{١}{١٢}$

$\frac{-١}{٦}$ $\frac{-١}{٣}$

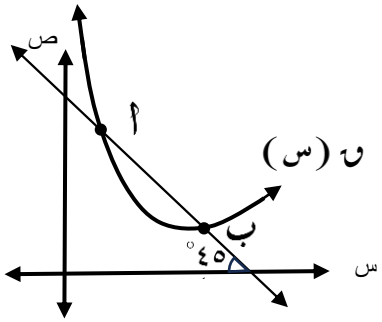
٢. ليكن $ن(س) = هـ^{س}$، $س \in ع$ ، فما العبارة الصحيحة فيما يأتي؟

$ن(س)$ مقعر للأسفل على مجاله $ن(س)$ متزايد ومقعر للأعلى على مجاله

$ن(س)$ موجب ومتناقص على مجاله $ن(س)$ سالب على مجاله

٣. يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران $ن(س)$، والقاطع $أ ب$، حيث:

$أ(١ ، ٥)$ ، $ب(٤ ، ن(٤))$ ، ما قيمة $ن(٤)$؟



١ ٢

٣ ٨

ب) إذا كان المستقيم المار بالنقطة $(٠ ، ٣)$ يمس منحنى الاقتران $ن(س) = \frac{ب}{س + ١}$ ، $س \neq -١$ ، عندما $س = ١$،

فما قيمة الثابت ب ؟ (٦ علامات)

ج) سلك طوله ١٨ سم قسّم الى جزأين، ثني كل منهما على شكل مثلث متساوي الساقين، ما طول ضلع كل من المثلثين لتكون مجموع مساحتيهما أقل ما يمكن؟ (٨ علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا علمت أن $ص = ن(س)$، وكانت $\frac{د ص}{د س} = أ\sqrt{ص}$ ، $أ > ٠$ ، $\frac{د^{٢} ص}{د س^{٢}} = ٣٢$، فما قيمة الثابت $أ$ ؟

٣ ٤

٨ ١٦

٢. إذا كان $ص = لـو_{هـ} \left(\frac{س^{٢} - هـ^{٢}}{س + ١}\right)^{٢}$ ، فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = ٠$ ؟

٣ ١

٢ -٢

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

تابع السؤال الخامس:

٣. إذا كان ن(س) اقترانا متصلا على [١ ، ٤] وكان ن ً(س) > ٠ لجميع قيم س ∈] ١ ، ٤ [، ن(س) له ثلاث نقاط حرجة فقط في الفترة [١ ، ٤]، ن ً(٢) = ٠ ، فما العبارة الصحيحة فيما يلي؟

ن(٢) > ن(٤) ن(٤) > ن(٢)

ن(١) > ن(٢) ن(١) = ن(٢) = ن(٤)

ب) إذا كان ن(س) كثير حدود وكان للاقتران ن(س) نقطة انعطاف أفقي عند النقطة (١ ، ٢) ، وكان هـ(س) = (س − ن(س))^{٣}، فما قيمة هـ ً(١)؟ (٦ علامات)

ج) إذا كان $\lim_{س \to ١} \frac{٢ - س\, ن(س)}{\frac{س}{٢} - \frac{١}{٢}}$ = ٤ ، وكان ك(س) × ن(س) = س^{٢}، جد ك ً(١)؟ (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (٦ علامات)

١. إذا كان ل(س) = هـ$^{ن(س - \sqrt{س})}$ ، وكان ن(س) اقتران خطي يمر بنقطة الأصل وعمودي على المستقيم ص = س ، ما قيمة ل ً(١)؟

$\frac{١}{٢}$ $\frac{هـ}{٢}$

$-\frac{١}{٢}$ −هـ

٢. إذا علمت أن (ن ∘ هـ) ً(٣) = ١٥ ، ن(س) = س^{٢} − ٩، هـ ً(٣) = ٥ ، ما قيمة هـ(٣)؟

صفر ١,٥

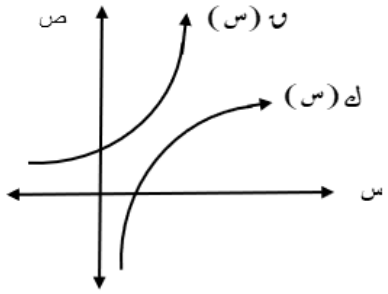
٢ ٣

٣. يتحرك جسم في خط مستقيم حسب العلاقة ف(ن) = ن^{٢} + ٣ن ، وكانت سرعته عندما ن = ٥ ث تساوي سرعته المتوسطة في الفترة [٠ ، أ] ، فما قيمة / قيم الثابت أ ؟

صفر ٠ ، ١٠

−١٠ ١٠

ب) يمثل الشكل المجاور منحنى كل من ن(س) ، ك(س)، بين أن الاقتران ل(س) = $\frac{ك ً(س)}{ن(س)}$ متناقصاً على ع$^{+}$. (٧ علامات)



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

ج) إذا كان ن(س) = (١ + جتا π س)(٢ − جتا π س)(جا $\frac{π}{٤}$ س)^{٣} ، جد ن ً($\frac{١}{٢}$) . (٧ علامات)

انتهت الأسئلة