دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الأولى

بسم الله الرحمن الرحيم

فحوص شهادة الدراسة الثانوية العامة "التوجيهي"
لعام ٢٠١٩

Ministry of Education
D. G. of Assessment, Evaluation & Examinations

مدة الامتحان: ساعتان ونصف
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/١٣
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: (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) ما قيمة $\lim_{س \to ١} \frac{هـ^{س} - هـ}{لـ س}$ ، حيث هـ العدد النيبيري؟

أ) $-هـ$ ب) -١ ج) ١ د) $هـ$

٢) أي من الاقترانات الاتية يكون قابلاً للاشتقاق على ح ؟

أ) $ن(س) = [س - ٢]$ ب) $ن(س) = |س - ٢| - |س|$

ج) $ن(س) = [س - ٢] - [س]$ د) $ن(س) = \sqrt{س^{٢} + ٢س + ١}$

٣) اذا كان $س = ظا ص$ ، فما قيمة $\frac{ص}{س}$ ؟

أ) $قا^{٢} ص$ ب) $جا^{٢} ص$ ج) $قا ص ظا ص$ د) $جا^{٢} ص$

٤) اذا علمت أن $س = ن(س)$ ، وأن $ن(س)$ ، $ن'(س)$ اقترانين قابلين للاشتقاق فما قيمة $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ن'(س + هـ) - ن'(س)}{هـ}$ ؟

أ) $\frac{ص^{٢}}{س^{٢}}$ ب) $\left(\frac{ص}{س}\right)^{٢}$ ج) $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$ د) $\left(\frac{\Delta ص}{\Delta س}\right)^{٢}$

٥) إذا قطع المستقيم ل منحنى الاقتران $ن(س)$ في النقطتين $(٠، ن(٠))$ ، $(\pi، ن(\pi))$، فما قياس زاوية ميل المستقيم ل علماً بأن التغير في الاقتران $ن(س)$ في $[\pi، ٠]$ يساوي $-\pi$ ؟

أ) صفر ب) $\frac{\pi}{٤}$ ج) $\frac{\pi}{٢}$ د) $\frac{\pi ٣}{٤}$

٦) إذا كان $ن(س) = س ك(س)$ ، $ن(٢) = -٦$ ، $ك'(٢) = ٤$ ، فما قيمة $ن'(٢)$؟

أ) -٣ ب) ٢ ج) ٥ د) ١١

٧) إذا علمت أن $ن'(س) = \frac{١}{١ - س^{٢}}$ ، $س \neq \pm ١$ ، $هـ(س) = جاس$ ، ما قيمة $(ن \circ هـ)'(س)$؟

أ) ١ ب) $قاس$ ج) $جاس$ د) $قتاس$

٨) إذا كان $ن(س) = \begin{cases} \sqrt{س^{٢} + ٣س} & ، س \leq ١ \\ ٥س - ٣ & ، س > ١ \end{cases}$ ، فما قيمة $ن'(١)$؟

أ) ٥ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) صفر د) غير موجودة

٩) إذا علمت أن $س = ع^{٢}$ ، $ع = جاس + جتاس$ ، فما قيمة $\frac{ص}{س}$ ؟

أ) $٢جتا٢س$ ب) $٢جا٢س$ ج) $٣جتا٣س$ د) صفر

لاحظ الصفحة التالية

يتبع صفحة (٢)

للمزيد من هنا
iLovePDFhttps://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

١٠) اذا كان ن(س) اقتراناً معرفاً في [-١، ١] ، وكان ن(١) = -٢ ، نهـا ن(س) = -١ . فما العبارة الصحيحة فيما يأتي؟
س→-١
أ) ن(١) قيمة صغرى محلية ب) ن(١) قيمة صغرى مطلقة
ج) ن(١) قيمة عظمى محلية د) ن´(١) = ٠

١١) ما قيمة / قيم الثابت أ التي تجعل الاقتران ن(س) = (أ - ٦)س + ٧ متزايداً على ح ؟
أ) أ < ٢ ب) أ = ٢ ج) أ > ٢ د) أ = -٢

١٢) اذا كان ن(س) اقتراناً كثير حدود من الدرجة الرابعة ، فما أكبر عدد ممكن من النقاط الحرجة للاقتران ن(س)؟
أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٣) ما مجموعة قيم جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ن(س) = ٩ في [-٢، ٠] ؟
أ) ∅ ب) {٠} ج)]-٢، ٠[د) [-٢، ٠]

١٤) إذا كان ن(س) اقتراناً متصلاً في [-١، ٤] ، وكانت ن"(س) > ٠ لجميع س ∈]-١، ٤[، وكان للاقتران ن(س) ثلاث نقاط حرجة فقط بحيث ن´(٣) = ٠ فما العبارة الصحيحة مما يأتي؟
أ) ن(٣) < ٠ ب) ن(١) = ن(٤) ج) ن(٣) < ن(٢) د) ن(٣) > ن(٣)

١٥) اذا كان ن(س) = س٣ - ٣س٢ ، س ∈ [-٣، ٣] ، ما احداثيات نقطة الانعطاف لمنحنى الاقتران ن(س) ؟
أ) (-١، ٤) ب) (١-، ٢) ج) (٢، -٤) د) (٠، ٠)

١٦) اذا كان $\begin{vmatrix} أ & ب \\ جـ & د \end{vmatrix} = ٥$ ، فما قيمة $\begin{vmatrix} ٣ب & ١٢ \\ ٣د & ٢جـ \end{vmatrix}$ ؟
أ) ٣٠ ب) ١٥ ج) -٥ د) -٣٠

١٧) اذا علمت أن س = $\begin{bmatrix} -٣ & ٢ & ٥ \\ -٢ & ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فما قيمة ٣س١١ + ٥س٢١ ؟
أ) -١٤ ب) -٤ ج) ٤ د) ١٦

١٨) اذا كانت أ مصفوفة من الرتبة ٣×ك ، ب مصفوفة من الرتبة ٢×هـ ، جـ مصفوفة من الرتبة ٣×٥ ، بحيث جـ = أ.ب ، ما قيم ك، هـ على الترتيب ؟
أ) ٥ ، ٢ ب) ٢ ، ٥ ج) ٣ ، ٢ د) ٢ ، ٣

١٩) ما قيمة/قيم س الموجبة التي تجعل المصفوفة $\begin{bmatrix} س-١ & ٤ \\ ٣ & س \end{bmatrix}$ منفردة؟
أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) ١

٢٠) استخدم محمد طريقة كريمر لحل نظام مكون من معادلتين خطيتين بالمتغيرين س، ص فوجد أن: |أ| = |٢-| = $\frac{١}{٣}$|أ| ، |أ| ≠ ٠ ، ما قيم س، ص على الترتيب؟
أ) ٤ ، ١٢ ب) ٤ ، ٦ ج) ٤، -٦ د) -٢ ، ٦

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٣) ←

للمزيد من هنا
iLovePDFhttps://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) اذا كان ق(س) = س^{٣} − ٦س^{٢} + ٩س ، س ∈ [١، ٥] ، اوجد كلاً مما يلي: (١٢ علامة)
١) مجالات التزايد والتناقص للاقتران ق(س)
٢) القيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران ق(س)
٣) مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س)
٤) نقط الانعطاف لمنحنى للاقتران ق(س)

ب) إذا كان أ = $\begin{bmatrix} ٣ & -٥ \\ -١ & ٢ \end{bmatrix}$ ، ب = $\begin{bmatrix} -٣ & -٤ \\ ٦ & ٩ \end{bmatrix}$ ،
١. اوجد المصفوفة أ$^{-١}$.ب − ٢٤م
٢. جد $\left| \frac{١}{٣} ب^{-١} \right|$ (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) اذا كان س ك(س) = ق(س) + ٢ ، وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) عندما تتغير س من ١ الى ١ + هـ يساوي هـ^{٢} + ٨هـ ، وكانت ق(١) = ١ ، اوجد كلاً مما يلي:
١. متوسط تغير ك(س) عندما تتغير س من ١ الى ١ + هـ
٢. ك$'$(١) (٨ علامات)

ب) استخدم طريقة جاوس لحل النظام :
س − ص + ع = ٢ ، ٢س + ص − ع = ٧ ، ٥ع − س = ٢ (٨ علامات)

ج) اذا كان ق(س) = $\frac{١}{س}$ ، س ∈ [٤، ٩] ، فما قيم جـ التي تعينها نظرية القيمة المتوسطة على ق(س)؟ (٤ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) اذا كان للاقتران ق(س) = س^{٤} − ٤س^{٣} + ك(س) نقطة انعطاف افقي هي النقطة (٢، ١) ، وكان ع(س) = ك$'$(س) ، احسب ع$''$(١) . (٨ علامات)

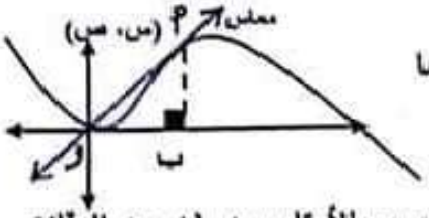
ب) اذا كان هـ$^{س^{٢}}$ = لـو$_{هـ}$ (س + ٣س). جد $\frac{ص}{س}$ عند النقطة (٠، $\frac{هـ}{٣}$) . (٦ علامات)

ج) اذا كان س = أس$''$ + $\frac{٥}{س^{٢}}$ ، س ≠ ٠ ، اثبت ان س$''$ = $\frac{٢٠س}{س^{٢}}$. (٦ علامات)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) تتحرك النقطة أ(س، ص) على منحنى الاقتران ق(س) بحيث ميل المماس عندها في أي لحظة يساوي ٢ أ س − ٣س^{٢} ، س > ٠ ، جد اكبر مساحة ممكنة للمثلث أ ب و حيث (و) نقطة الأصل. (٥ علامات)



ب) يتحرك جسم حسب العلاقة $\frac{ع}{ف}$ − ٥ف + ٢ = ٠ ، حيث ف > ٠ ، ف إزاحة الجسم بالأمتار بعد ن من الدقائق، ع السرعة اللحظية للجسم. احسب تسارع الجسم عندما تكون سرعته ٣م/د. (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) اذا كانت نهـا$_{س \to ١}$ $\frac{أس^{٢} + ٣ب س + ٢}{س - ١}$ = ١ ، فجد كلاً من الثابتين أ ، ب. (٥ علامات)

ب) إذا كان أ = $\begin{bmatrix} س^{٢} & س ص \\ س ص & ص^{٢} \end{bmatrix}$ بحيث س^{٢} + ص^{٢} = ١ ، اثبت أن أ^{٢} = أ. (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

للمزيد من هنا
iLovePDFhttps://www.wepal.net/library/?app=content.list&level=19&subject=2&type=2