بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٨ /٢٠١٩	الصف : الثاني عشر/العلمي
دولة فلسطين وزارة التربية والتعليم العالي مديرية التربية و التعليم العالي – نابلس التاريخ: ٢٠١٨/١٢/٣٠	المبحث : الرياضيات الزمن : ساعتان و نصف مجموع العلامات :(١٠٠علامة)

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

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة ، وعلى الطالب أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي، ثم انقل رمزها في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) المصفوفة القطرية من بين المصفوفات الآتية هي:

أ) $\begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ ر ب) $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & ١ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$

٢) إذا كانت ٤ $\begin{bmatrix} ٢ & ٥ \\ ٣ & س \end{bmatrix}$ - ٣ $\begin{bmatrix} ٤ & ص \\ ١ & ٥ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} -٤ & ١- \\ ٩ & ٣- \end{bmatrix}$ فإن ص – س =

أ) ٤ ب) ٣ جـ) -٣ د) -٤

٣) قيمة س التي تجعل المصفوفة ب = $\begin{bmatrix} س & ٢- \\ ٥ & ٢ \end{bmatrix}$ مصفوفة منفردة هي:

أ) ٢ ب) صفر جـ) -٢ د) -٥

٤)إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين ، وغير منفردتين ، ومن نفس الرتبة، فإن $(ب^{-١} ٠ ا^{-١})^{-١}$ =

أ) ا٠ب ب) ب٠ا جـ) ا$^{-١}$٠ب$^{-١}$ د) ب$^{-١}$٠ ا$^{-١}$

٥)إذا كانت $\begin{vmatrix} ١ & ص & ع \\ ٠ & س & ل \\ ٠ & ٠ & س \end{vmatrix}$ = $\begin{vmatrix} ٨ & ٢ \\ ٠ & ٢ \end{vmatrix}$ ، فإن قيمة س أو قيم تساوي:

أ) ٨، ٢ ب) -٢، ٢ جـ) ٤،-٤ د) ٨ ، -٨

٦)إذا كان ق(س) +١ = $\frac{ك(س)}{س}$ ، وكان التغير في ق(س) عندما تتغير س من ٢ إلى ٢+هـ

يعطى بالقاعدة $(٢ + هـ)^{٢} - ٤$ ، ك(٢) = ٨، فإن قيمة ك′(٢) هي:

أ) ٤٨ ب) ٢٤ جـ) ١٢ د) ٤

لاحظ الصفحة التالية يتبع صفحة (٢)

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

٧) إذا كان ق(س)= $\begin{cases} [\frac{1}{2}س] س & ، \quad ٣ \geq س \prec ٤ \\ أس^{٢} + بس & ، \quad ٤ \geq س \geq ٥ \end{cases}$

قابل للاشتقاق على] ٣، ٥[، فإن قيم كل من أ و ب على التوالي هي:

أ) ٩، صفر　　ب) ١، ٢　　جـ) صفر، ٢　　د) صفر ، ١

٨) إذا كان ق(س) = لـو$_{هـ}$(س^{٢} + جـ) ، ق′(١)= $\frac{٢}{٣}$ ، فإن قيمة جـ هي:

أ) ٣　　ب) ٢　　جـ) $\frac{١}{٢}$　　د) $\frac{١}{٣}$

٩) إذا كان ق(س) = هـ لـو$_{هـ}$(س^{٢}+جـ) − هـ$^{٢س-٦}$ ، فإن ق′(٣) =

أ) ٨　　ب) ٧　　جـ) ٥　　د) ٤

١٠) إذا كان ق(س) = س · هـ(س) = ظا س ، فإن (ق ٥ هـ)′ $\left(\frac{\pi}{٣}\right)$ =

أ) ٤　　ب) $٣\sqrt{}$　　جـ) $\frac{٣}{٢}$　　د) $\frac{٢}{٣}$

١١) إذا كان $أ\sqrt{س} + ب\sqrt{ص} = ٣$ ، س ، ص > صفر ، فإن $\frac{ص}{س}$ =

أ) $\frac{أ\sqrt{س}}{٣ + ب\sqrt{س}}$　　ب) $-١ \frac{٣}{ب\sqrt{س}}$　　جـ) $١ - \frac{٣}{ب\sqrt{س}}$　　د) $\frac{أ\sqrt{س}}{٣ - ب\sqrt{س}}$

١٢) قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة (و) على سطح الأرض ، فإذا كان ارتفاعه ف بالأمتار بعد ن ثانية

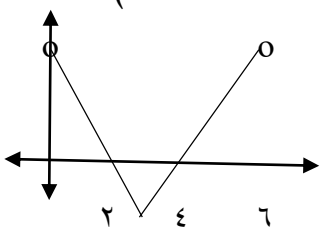
يعطى بالعلاقة ف(ن) = ٦ن − ٣ن^{٢} ، فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم بالأمتار يساوي:

أ) ٣　　ب) ٦　　جـ) ٩　　د) ١٢

١٣) متوسط تغير الاقتران ق(س) = $\frac{|س - ٣|}{س - ٣}$ في الفترة [٢ ، ٤] يساوي :

أ) ٢　　ب) ١　　جـ) صفر　　د) −١

١٤) الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) على] ٠ ، ٦[



مع العلم أن ق(س) اقتران متصل على [٠ ، ٦] ، فإن ق(س)

متناقص على الفترة:

أ) [٠ ، ٣]　　ب) [٣ ، ٦]　　جـ) [٢ ، ٤]　　د) [٤ ، ٦]

١٥)إذا كان ق(س) كثير حدود متزايد على [٢ ، ∞[، ق (س) متناقص على] −∞ ، ٢]

فإنه يوجد عند س = ٢ قيمة :

أ) صغرى محلية وهي ليست مطلقة .　　ب) عظمى محلية وهي ليست مطلقة .

جـ) عظمى محلية وهي مطلقة .　　د) صغرى محلية وهي مطلقة .

لاحظ الصفحة التالية　　يتبع صفحة (٣)

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

١٦) إذا كان ق(س) =
$$\begin{cases} |س-٣| & ، \ ١ \leq س < ٢ \\ \dfrac{٢س+١}{س+٣} & ، \ ٢ \leq س < ٥ \end{cases}$$

فإن عدد النقاط الحرجة للاقتران ق(س) =

أ) ١ ب) ٢ جـ) ٣ د) ٤

١٧)إذا كان ق(س) = ١ + ٢جاس معرفاً غى الفترة [٠ ، ٢π]، فإن منحنى ق(س) يقع فوق جميع مماسته على الفترة :

أ) $[٠ ، \frac{\pi}{٢}]$ ب) $[\frac{\pi}{٢} ، \pi]$ جـ) $[٠ ، \pi]$ د) $[\pi ، ٢\pi]$

١٨) إذا كان ق(س) اقتران متصل على الفترة المغلقة $[أ،ب]$، وقابل للاشتقاق على الفترة المفتوحة $]أ،ب[$ ، فإن إحدى العبارات الآتية صحيحة دائماً:

أ) يوجد عند س = أ قيمة عظمى محلية ،إذا كانت بداية فترة تزايد.

ب) يوجد عند س = أ قيمة عظمى محلية ،إذا كانت بداية فترة تناقص.

جـ) يوجد عند س = ب قيمة عظمى محلية ،إذا كانت نهاية فترة تناقص.

د) يوجد عند س = ب قيمة عظمى محلية ،إذا كانت نهاية فترة تزايد.

١٩) ق(س) = $\sqrt{٨س^{٢}+٩}$ يحقق شروط نظرية رول على الفترة المغلقة $[أ،ب]$، و ق(أ)=٥ فإن قيم أ ، ب على الترتيب هي:

أ) ٥، -٥ ب) ٤، -٤ جـ) ٣،-٣ د) صفر ، صفر

٢٠)إذا كان ق(س) اقتران متصل على [-٢، ٥]، محنى الاقتران ق(س) يمر بالنقطتين (٢ ، ٤) و (٣ ، ٧)،

إذا كانت النقطة (٢ ، ٤) هي نقطة إنعطاف أفقي لمنحنى ق(س)، وكان ق′(٢) = ق′(٣)

ق″(٢) موجودة ، وكانت ٧ هي قيمة عظمى محلية للاقتران ق(س) . و إذا علمت أنه كان بالإمكان تطبيق اختبار المشتقة الثانية على هذا الاقتران في إيجاد القيم القصوى ، فإن :

أ) ق″(٣) < ق″(٢) ب) ق″(٣) > ق″(٢)

جـ) ق″(٣) = ق″(٢) د) ق″(٣) غير موجودة

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت أ ، ب مصفوفتين مربعتين، من الرتبة الثانية ، بحيث أن $|٤أ|$ = ٣٢ ، $|٠أ ب|$ =١٦

فما قيمة $|٠ب| + |٣أ| + |-٢ب|$ ؟ (٨ علامات)

ب) إذا كان ق(س) =
$$\begin{cases} س^{٢}-س+١ & ، \ ٠ \leq س < ك \\ ٣س-٣ & ، \ ك \leq س \leq ٤ \end{cases}$$

يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة [٠ ، ٤]، جد قيمة ك،

ثم جد قيمة أو قيم جـ التي تعينها النظرية. (١٢ علامة)

لاحظ الصفحة التالية
يتبع صفحة (٤)

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

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) حل المعادلة المصفوفية الآتية باستخدام طريقة النظير الضربي : $أ(\frac{1}{2}ب) = جـ$

إذا علمت أن أ ، ب ، جـ مصفوفات ؛ ب= $\begin{bmatrix} ٣ & ٢ \\ ٧ & ٥ \end{bmatrix}$ ، جـ= $\begin{bmatrix} ٢ & ٤ \end{bmatrix}$ (٨ علامات)

ب)إذا كان الاقتران ق(س) = $٢س^{٣} - ٣س^{٢} + ١$ ، $س \in ح$ ، فأجب عن الأسئلة الآتية:

١)عين مجالات التزايد و التناقص للاقتران ق(س).

٢) أوجد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) ، والمطلقة إن وجدت.

٣)عين مجالات التقعر للأعلى وللأسفل للاقتران ق(س).

٤) أوجد نقطة الانعطاف للاقتران ق(س). (١٢ علامة)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) جد معادلة المماس والعمودي على المماس لمنحنى العلاقة $(س - ص)^{٢} + ص = ٩$ عند نقطة تقاطع المنحنى مع المستقيم ص + ١ = ٢س ؛ و الواقعة في الربع الأول. (١٠ علامات)

ب) استخدم قاعدة لوبيتال في إيجاد : $\lim_{س \to -٢} \frac{\sqrt[٣]{س^{٣} + ١٦} - \sqrt{س^{٢}}}{س^{٢} - ٤}$. (١٠ علامات)

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

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

أ) استخدم طريقة جاوس في حل نظام المعادلات الآتية: س+ ص+ ع =٦ ، س + ص = ٣ ،

ص + ع = ٤ . (٥ علامات)

ب) إذا كان ق(س) ٠ ق(٢) = $\sqrt{س^{٢} + ٥} - ٣$ ، وكان م(س) = $س^{٣}$ + ق(س) ، فجد م′(٢)؟ (٥ علامات)

السؤال السادس: (١٠ علامات)

أ) عند استخدام قاعدة كريمر في إيجاد حل نظام مكون من معادلتين خطيتين ، إحداهما هي:

ص = $\frac{١}{٢}$ – س . وجد أن قيمة $|أ_{س}| + |أ_{ص}| = ٧$ ، فجد محددة المصفوفة أ؟ (٥ علامات)

ب) يراد التأسيس لنافذة على شكل مستطيل ، إذا علمت أن محيط النافذة يساوي ٦ م ، فجد أبعاد المستطيل لتكون مساحة النافذة أكبر ما يمكن ، وذلك لإدخال أكبر كمية من الضوء. (٥ علامات)

انتهت الأسئلة

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