دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
مديرية التربية والتعليم / بيت لحم
امتحان موحد لمجموعة من المدارس

الصف	الثاني عشر العلمي	الشعبة	
الزمن	ساعتان ونصف		
التاريخ	٢٠١٩/١٢/٢٥		

امتحان /نهاية الفصل الاول / العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠ المبحث : الرياضيات

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن خمسة منها ، مجموع العلامات (١٠٠ علامة).

صفحة رياضيات المنهاج الجديد

السؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (٣٠ علامة)

١ . $\lim_{هـ \to 0} \frac{\text{ظا}(س^2 - هـ) - \text{ظا}س^2}{هـ} =$

أ) $-\text{قا}^2 س^2$ ب) $\text{قا}^2 س^2$ ج) $2س\,\text{قا}^2 س^2$ د) $-2س\,\text{قا}^2 س^2$

٢ . اذا كان ق(س) = $\frac{٥}{هـ^2(س)}$ ، هـ (س) ≠ ٠ وكان ق$'$(٢) = ٥ ، هـ$'$(٢) = ٤ ، فان هـ (٢) =

أ) صفر ب) -٢ ج) -١ د) ١

٣ . اذا كان ق(س) = $\frac{٢}{ب}$ $س^5$ ، وكان ق$^{(3)}$(س) = ١٥$س^2$ ، فان ب =

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٤ . قذف جسم من سطح عمارة رأسيا إلى أعلى، حيث ارتفاعه عن نقطة قذفه يعطى بالعلاقة ف(ن) = ٢٠ن − ٥$ن^2$
ف: الإزاحة بالمتر، ن: الزمن بالثواني، فإذا استغرق الجسم ثانية واحدة في قطع العمارة نزولا، جد ارتفاع العمارة

أ) ١٠م ب) ١٥م ج) ٢٠م د) ٢٥م

٥ . اذا كان هـ (س) = ب ق(س) - $س^2$ ، وكان متوسط تغير ق(س) في الفترة [٢ ، ٦] يساوي ٤
ومتوسط تغير هـ (س) على نفس الفترة يساوي ١٢ فان قيمة ب =

أ) ٢ ب) ٥ ج) ٦ د) ٨

٦ . اذا كان ق(س) = [٢س + ٠،٦] + $\left| س - ٢ \right|$ ، فان ق$'$(١) =

أ) صفر ب) ١ ج) -١ د) غير موجودة

٧ . اذا كان ص= (قتاس + ظتاس)^2 ، فان $\frac{دص}{دس}$ =

أ) -٢ص قتاس ب) -٢ ص ظتاس ج) -٢ ص^2 قتاس د) -٣ص^2 ظتاس

٨ . اذا كان $هـ^{س ص}$ = س + ص ، فان $\frac{دص}{دس}$ عند س = صفر

أ) ١ ب) -١ ج) ٠ د) ٢

٩ . قيمة / قيم جـ التي تحددها نظرية رول للاقتران ق(س) = لو$_{هـ}$ (س + $\frac{١}{س}$) في الفترة [$\frac{١}{٤}$ ، ٤] هي:

أ) ١ ب) -١ ، ١ ج) ٢ د) ٣

١٠ . إذا كان ص = $ع^2$ − ٦ع +٨ ، ع س^2 = ٣ ، جد $\frac{دص}{دس}$ ، عند س = ١

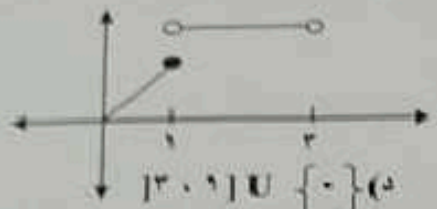
أ) صفر ب) ٢ ج) -١ د) ٤

لاحظ الصفحة التالية ← يتبع (ص٠)

١١ . اذا كان ق(س) = (س^{٢} + ٢ س) × ق(س) ، | ٣ | س ، اقتران كثير حدود له نقطة انعطاف عند النقطة (١ ، ق(١)) ، فان قياس زاوية الانعطاف تساوى:

أ) ١٢٠° ب) ٦٠° ج) ١٥٠° د) ٣٠°

١٢ . الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) المعرف على الفترة [٠ ، ٣]



فان جميع قيم س الحرجة للاقتران ق(س)

أ) {١ ، ٠} ب) {٣ ، ١ ، ٠} ج) {٠} U [١ ، ٣] د) {٠} U [٢ ، ٣]

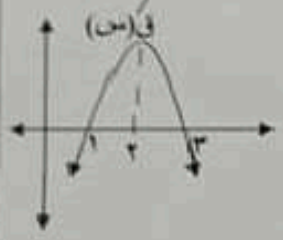
١٣ . اذا كان ق(س) = ١ − (س − ٢)^{٢} ، س ∈ [٠ ، ٣] فان القيمة الصغرى المطلقة للاقتران ق هي

أ) صفر ب) - ٤ ج) -٣ د) ٣

١٤ . اذا كان ق(س) اقتران متصل على الفترة [١ ، ٤] وله ٣ نقاط حرجة فقط ، حيث ق`(س) > صفر لجميع قيم س ∈ ] ١ ، ٤ [ ، حيث ق`(٣) = صفر فان ق(س) يكون متناقص في الفترة

أ) [١ ، ٣] ب) [٣ ، ٤] ج) [١ ، ٤] د) [٠ ، ١]

١٥ . الشكل المجاور يمثل منحنى ق`(س) ، ما مجموعة حل المتباينة ق`(س) > صفر



أ)] ١ ، ٣ [ب)] -∞ ، ٢ [ج)] ٢ ، ∞ [د)] -∞ ، ٢ [U] ٢ ، ∞ [

١٦ . قيمة/ قيم س التي تجعل المصفوفة جـ = $\begin{bmatrix} س & ٨ \\ ٢ & (س+٦) \end{bmatrix}$ منفردة

أ) ٢ ، ٨ ب) -٢ ، ٨ ج) ٢ ، -٨ د) -٢ ، -٨

١٧ . اذا كان $\begin{bmatrix} س^{٢}-٣س \\ ٣ \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix}$ = $\begin{bmatrix} ٠ \\ س^{٢}-٢س \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} ٤ \\ ٥ \end{bmatrix}$ ، فان جميع قيم س التي تحقق المعادلة

أ) -١ ، ٣ ب) صفر ج) ٣ د) ٣ ، -١ ، صفر

١٨ . اذا كانت رتب المصفوفات س ، ص ، ع ، على الترتيب م×٤ ، ن× ك ، ٢×٣ ، وكانت ل = س × ص+ ع فان قيمة ن + م − ك =

أ) -٢ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٩ . اذا كانت س ، ص مصفوفتان غير منفردتان من الرتبة ن×ن حيث | - ٣ س× ص$^{-١}$ | = - ٩ ، وكان | س | = ٢ ، | ص | = ٦ اوجد ن

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٢٠ . عند استخدام طريقة كريمر في إيجاد نظام مكون من معادلتين خطيتين إحداهما ص = ٢ − س ، حيث | أس | + | أص | = ١٢ ، اوجد | أ |

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٦

لاحظ الصفحة التالية — يتبع(ص٠)

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + ٢س & ، ٠ \leq س \leq ٢ \\ س^{٣} - ب س + ١٢ & ، ٢ < س \leq ٣ \end{cases}$ ، يحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة (٨ علامات)

في الفترة [٠ ، ٣] ، جد قيم الثابتين أ ، ب ، ثم جد قيمة / قيم جـ التي تحققها النظرية.

ب) إذا كان ق(س) = ٤ جتا^{٢}س + ٣ جا^{٢}س ، س ∈ [٠ ، π] ، اوجد للاقتران ق(س) (١٢ علامة)

١) فترات التزايد والتناقص. ٢) القيم القصوى المحلية.

٣) فترات التقعر للأعلى والأسفل. ٤) نقاط الانعطاف إن وجدت.

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

ا) حل النظام التالي مستخدما قاعدة جاوس. (١٠ علامات)

٢س + ص − ع = −٣ ، س + ٢ع − ص = ٨ ، ٢ص + ٥س = −٧ − ٤ع

ب) رسم مماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س^{٢} − ٢س − ٣ من النقطة م (س$_{١}$ ، ص$_{١}$) الخارجة عنه ، إذا علمت أن معادلة العمودي على هذا المماس والمرسوم من النقطة م هي ص = $\frac{-١}{٢}$ س + ٣ ، فجد إحداثيات النقطة م. (١٠ علامات)

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) اوجد مساحة اكبر شبه منحرف أ ب جـ د يمكن رسمه داخل دائرة نصف قطرها ١٠ سم (١٠ علامات)

حيث يقع الرأسان ب ، جـ على نهايتي قطر الدائرة ، والرأسان أ ، د على محيط الدائرة.

ب) إذا كان (٢ س . ص)$^{-١}$ = $\begin{bmatrix} ١ & ٠ \\ ١,٥ & ١ \end{bmatrix}$ ، س = $\begin{bmatrix} ٣ & -٢ \\ -١ & ١ \end{bmatrix}$ ، جد المصفوفة س − ٤ص (١٠ علامات)

لاحظ الصفحة التالية ← ينتبع (ص،)

القسم الثاني : يتكون من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الخامس : (١٠ علامات)

أ) اذا كان ق(س) = $\sqrt[3]{س^{2}+7}$ وكان هـ (٢) = ٣ ، هـ$'$(٢) = ١٢ (٥ علامات)

احسب نهـــــا $\frac{(هـ \circ ق)^{2}(س) - ٤}{١ - س}$

س ← ١

ب) اذا كان جاص = س – جتاص ، اثبت أن : $\frac{دص}{دس}$ = س قا^{2}ص (٥ علامات)

السؤال السادس : (١٠ علامات)

أ) استخدم خصائص المحددات لإثبات أن : (٥ علامات)

$$\begin{vmatrix} ١ & ١ & ١ \\ س & ص & س \\ س & س & -ص \end{vmatrix} = س^{2} - ص^{2}$$

ب) إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود يقع في الربع الثالث ومعرف على الفترة] أ ، ب [(٥ علامات)

ومتناقص عليها ، وكان الاقتران ل$'$(س) = $\frac{-هـ س}{ق(س)}$ ، بين أن الاقتران ل(س) مقعر للأعلى في] أ ، ب [

انتهت الأسئلة