بسم الله الرحمن الرحيم

دولـــــــــة فلســـــــــــطين
وزارة التربيـــــــــة والتعـليم العالـــــي
مديرية التربية والتعليم – شـــــرق غزة

العام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٩
(الفرع : العلمي)
الورقة الأولى

المبحث : رياضيات
الصـف : الثاني الثانوي
الزمـن : ساعتان ونصف
اسم الطالب :

مجموع العلامات (١٠٠ علامة) التاريخ:

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة										
رقم السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
رمز الإجابة										

القسم الأول :يتكون هذا القسم من (٤) أسئلة و على المشترك أن يجيب عنها جميعاً .

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة : (٣٠ علامات)

① إذا كان متوسط التغير للاقتران ق (س) في الفترة [ـ ٣ ، ٣] يساوي ٥ ، فإن متوسط التغير للاقتران هـ (س) = $س^{٢}$ ق (س) في الفترة نفسها يساوي :

ⓐ ١٥ ⓑ ـ ١٥ ⓒ ٤٥ ⓓ ـ ٤٥

② إذا كان قَ (٠) = ـ ٦ ، فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(٠) - ق(٥هـ)}{٢هـ}$ =

ⓐ ١٥ ⓑ ـ ١٥ ⓒ ٣٠ ⓓ ـ ٣٠

③ إذا كان ق (س) = [٢س + ٠,٦] ، فإن قَ (٢) =

ⓐ ٢ ⓑ ١ ⓒ صفر ⓓ غير موجودة

④ إذا كان ق (س) = $س^{ن}$ ، وكان $ق^{(٤)}$ (س) = ٦٠(ن ـ ٣)$س^{ن-٤}$ ، فإن ن =

ⓐ ٥ ⓑ ٦ ⓒ ٧ ⓓ ٨

⑤ إذا كانت ص = $قا^{٢}$ س ـ $ظا^{٢}$س ، فإن $\frac{ص}{س}$ =

ⓐ ١ ⓑ قا س ـ ظاس ⓒ ٢قاس ـ ٢ ظاس ⓓ صفر

⑥ إذا كان ق ($س^{٣}$) = $\frac{١}{س}$ ، فإن قَ (٨) =

ⓐ $\frac{-١}{٦٤}$ ⓑ $\frac{١}{٦٤}$ ⓒ $\frac{-١}{٤٨}$ ⓓ $\frac{-١}{٣٢}$

⑦ إذا كان $س^{٢}$ = حا ص ، فإن $\frac{ص}{س}$ =

ⓐ ٢ س جتا ص ⓑ ٢س قا ص ⓒ ٢س قتا ص ⓓ ٢س جا ص

تابع ⟸

⑧ إذا كان ق (س) = س^{٣} ـ م س^{٢} + ١ ، وكان ميل العمودي على المماس لمنحنى ق (س) عند س =١ يساوي $\frac{-١}{٥}$ ، فإن قيمة م تساوي

(أ) ١ (ب) ـ١ (ج) ٢ (د) ـ ٢

⑨ يتحرك جسم حسب العلاقة ع = $\sqrt{ف}$ ، حيث ع سرعة الجسم ، ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني فإن التسارع عند أي لحظة يساوي :

(أ) $\frac{١}{٣}$ م/ث^{٢} (ب) ١ م /ث^{٢} (ج) $\frac{١}{٢}$ م /ث^{٢} (د) ٢ م /ث^{٢}

⑩ قيمة جـ التي تحددها نظرية رول للاقتران ق(س) =٤س ـ س^{٢} على الفترة [٠ ، ٤]هي

(أ) ٢ (ب) ٢,٥ (ج) ٣ (د) ٣,٥

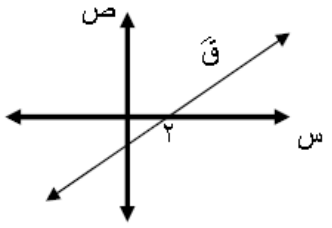
⑪ إذا كان ق (س) اقتران معرف على [ـ ١ ، ٤] ، فإن ق َ (س) = $\frac{س^{٢} - ٤}{س - ٧}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق (س) عندها نقط حرجة هي :

(أ) { ـ ١ ، ٤ ، ٢ } (ب) { ـ١ ، ٤ ، ٢ ، ـ ٢} (ج) { ـ ١ ، ٤ } (د) { ـ ١ ، ٤ ، ٧ }

⑫ إذا كان للاقتران ق (س) = م س^{٣} ـ٣ س^{٢} قيمة صغرى محلية عند س = ٢ ، فإن قيمة الثابت م تساوي

(أ) ـ ١ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

⑬ إذا كان ق (س) اقتران كثير حدود وكان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق (س) ، فإن منحنى ق(س) يكون متزايداً في الفترة :



(أ)] ـ ∞ ، ∞ [(ب)] ـ ∞ ، ٢] (ج) [٢ ، ∞[(د) [٠ ، ∞ [

⑭ إذا كان لمنحنى الاقتران ق (س) = أس^{٣} + ٦س^{٢} + ٤س ـ ب ، حيث أ ، ب ثابتان ، نقطة انعطاف عند (ـ ١ ، ٣) فإن قيم أ ، ب على الترتيب هي :

(أ) ٢ ، ١ (ب) ٢ ، ـ ٣ (ج) ٢ ، ٣ (د) ٣ ، ٢

⑮ إذا كانت $\begin{vmatrix} س & ١ \\ ٢ & س - ١ \end{vmatrix}$ = صفر ، فإن قيم س هي :

(أ) ٢ ، ١ (ب) ٢ ، ـ ١ (ج) ـ ٢ ، ١ (د) ـ ٢ ، ـ ١

⑯ إذا كانت المصفوفة م من الرتبة ٢ × ٣ ، والمصفوفة ب من الرتبة الثانية ، فإنه يمكن إيجاد :

(أ) م ب (ب) ب م (ج) م + ب (د) م ـ ب

يتبع ⟸

⑰ إذا كانت م مصفوفة من الرتبة الثانية ، بحيث | م | = ـ ٣ ، فإن | ٢ م | =

أ ـ ٦ ب ـ ١٢ ج ٦ د ١٢

⑱ إذا كان $\begin{bmatrix} س+٣ & ٢ \\ ٢س-١ & ٣ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ص & ٢ \\ ٧ & ٣ \end{bmatrix}$ ، فإن قيمة ص تساوي :

أ ٤ ب ٧ ج ٦ د صفر

⑲ إذا كانت أ $^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ ، ب $^{-١} = \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٣ & ٢ \end{bmatrix}$ ، فإن (أ ب) $^{-١}$ =

أ $\begin{bmatrix} ١١ & ٤ \\ ٥ & ٥ \end{bmatrix}$ ب $\begin{bmatrix} ٧ & ٧ \\ ٤ & ٩ \end{bmatrix}$ ج $\begin{bmatrix} ٦ & ٢ \\ ٢ & ٥ \end{bmatrix}$ د $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٤ & -١ \end{bmatrix}$

⑳ $\begin{vmatrix} ٢ & ٤ & ٦ \\ ٠ & ٣ & ٧ \\ ٠ & ٠ & جـ \end{vmatrix}$ = ٢٤ ، فإن جـ =

أ ٦ ب ـ٦ ج صفر د ٤

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ باستخدام تعريف المشتقة الأولى عند نقطة ، جد المشتقة الأولى للاقتران ق (س) = ٢ س + $\frac{٨}{س}$ عندما س = ٢ . (٨ علامات)

ب إذا كان ق (س) = س(س^{٢} ـ ١٢) ، س ∈ [ـ ٤ ، ٤] ، جد ما يلي : (١٢ علامة)

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران ق (س) .

٢. القيم القصوى المحلية للاقتران ق (س) .

٣. فترات التقعر للأعلى وفترات التقعر للأسفل للاقتران ق (س) .

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ حل النظام الآتي بطريقة جاوس : س ـ ص + ٤ ع = ٨ (١٠ علامات)

٢س ـ ص ـ ٣ ع = ـ ٥

٣س + ٤ ع = ١١

ب جد النقطة الواقعة على منحنى العلاقة (ص ـ ٤)^{٢} = س +٢ والتي عندها المماس يوازي (١٠ علامات)
المستقيم الذي معادلته ٣س + ٦ ص + ٢ = ٠ ، ثم جد معادلة المماس عند تلك النقطة .

تابع ⟸

السؤال الرابع: **(٢٠ علامة)**

① ١) إذا كان $\begin{vmatrix} س & ٢ \\ ٣ & س \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} س^{-١} & ٢ \\ س & ١ \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} ١ & ٢ \\ ٣ & ١ \end{vmatrix}$ **، فما قيمة / قيم س ؟** **(١٠علامات)**

٢) إذا كان $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ -١ & ٣ \end{bmatrix}$ **،** $أ ب^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ **، فجد ب .**

ⓑ جد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة (٣ ، ٥) ويقطع من الربع الأول في المستوى الديكارتي مثلثاً مساحته أقل ما يمكن **(١٠ علامات)**

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين و على المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط .

السؤال الخامس : **(١٠علامات)**

① يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = ن ^{٣} حيث جـ > ٠ ، إذا كانت سرعة الجسم بعد ١٠ ثواني تساوي مثلي سرعته بعد ٥ ثواني أوجد قيم جـ ؟ **(٥ علامات)**

ⓑ إذا كانت $\sqrt{ص} - جا س = ٢$ **، أثبت أن :** $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} = ٢ جتا^{٢} س - ٢\sqrt{ص}\ جا س$ **(٥ علامات)**

السؤال السادس : **(١٠علامات)**

① إذا كانت ص = $\frac{ع}{ع+١}$ **،** $ع = \frac{س}{١ - س}$ **، أثبت أن :** $\frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} = ١$ **(٥ علامات)**

ⓑ إذا كانت أ = $\begin{bmatrix} ١ & س \\ -١ & ٤ \end{bmatrix}$ **،** $أ^{-١} = \begin{bmatrix} ٢ & ١ \\ \frac{١}{٢} & \frac{١}{٢} \end{bmatrix}$ **، فما قيمة / قيم س ؟** **(٥ علامات)**

انتهت الأسئلة