دولة فلسطين	امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي	اسم الطالب :.....
وزارة التربية والتعليم العالي	٢٠١٩/٢٠٢٠م	زمن الامتحان : ساعتان ونصف
مديرية التربية والتعليم/ شرق خان يونس	المبحث :الرياضيات	التاريخ : ١٩/ ١٢/ ٢٠١٩ م
	الصف : الثاني الثانوي	الفرع : العلمي

القسم الأول : يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعا

السؤال الأول : ضع رمز الإجابة الصحيحة في الجدول المخصص للإجابة (٣٠ علامة)

١) أي المصفوفات التالية منفردة ؟

أ) $\begin{bmatrix} ١٠ & ٢ \\ ١٥- & ٣ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} جتاس & جاس \\ -جاس & جتاس \end{bmatrix}$ جـ) $\begin{bmatrix} جا٢س & جتاس \\ ٢جاس & ١ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} س & ٢ \\ ١+س & ٢ \end{bmatrix}$

٢) إذا كان $ق''(س) = (س-١)^{٦}(س-٥)^{٣}(س^{٢}-٦س+٩)$ فما الفترة التي يكون فيها $ق(س)$ مقعرا لأعلى؟

أ) $]-\infty، ٥[$ ب) $]٥، \infty[$ جـ) $]-\infty، ٥[$ د) $]-\infty، ٥[$

٣) إذا كانت $أ، ب$ مصفوفتين من الرتبة الثانية ، ما قيمة $|(٥أ)^{-١}.ب|$ ؟

أ) $\frac{|أ||ب|}{٢٥}$ ب) $\frac{|ب|}{٢٥|أ|}$ جـ) $\frac{|أ|٢٥}{|ب|}$ د) $\frac{٢٥|ب|}{|أ|}$

٤)إذا كان $٤س = (١-ص)(١+ص^{٢})(١+ص)$. أوجد $ص'$ ؟

أ) $ص^{-٣}$ ب) $-ص^{-٣}$ جـ) $-٤ص^{-٣}$ د) $-٤ص^{٣}$

٥) $ق(س)$متصل في ح حيث $ق'(٢) = ٠، ق'(س) = س^{٢}-٢س$. ما نوع النقطة $(٢، ق(٢))$ ؟

أ) عظمى محلية ب) صغرى محلية جـ) صغرى مطلقة د) انعطاف

٦) إذا متوسط تغير الاقتران $ق(س) = ٥س^{٢}+٣س+٢$في الفترة $[١، ب]$ يساوي ٢٨ .فما قيمة ب ؟

أ) ٥ ب) ٤ جـ) ١ د) ٧

٧)إذا كان $ق(س) = جتا(-س)$ ، $س \in [-٢\pi، ٢\pi]$ ، فما قيمة س التي عندها مماس أفقي لـ $ق(س)$ ؟

أ) $\{-\pi، ٠، \pi\}$ ب) $\{-\pi، \pi\}$ جـ) $\{\pi\}$ د) $\{\}$

٨) إذا كان $ق(س) = س^{ن}$ ، $ن \in ص^{+}$ وكان $ق^{(٣)}(س) = ٠ ٧٢ س^{ن-٣}$ ، فما قيمة ن ؟

أ) ١٠ ب) ٩ جـ) ٧ د) ٦

٩)إذا كان $ق(س) = \sqrt{٤س-س^{٢}}$ ، ما القيمة العظمى المطلقة للاقتران $ق(س)$ في الفترة $[٠، ٤]$ ؟

أ) صفر ب) ٢ جـ) ٤ د) $\sqrt{٨}$

١٠) إذا كان $ق(س) = جاس$ ، ما قيمة $(ق \circ ق')'(\frac{\pi}{٢})$ ؟

أ) صفر ب) ١ جـ) -١ د) ٢

١١) إذا كان ق(س ^{٣} + ١) = ٥هـ $^{س-١}$ + لـو$_{هـ}$ (٢ + س)^{٣} ، ما قيمة ق $'$(٢)؟

أ) ١ ب) صفر جـ) ٤ د) ٢

١٢) إذا كان س ق ص = ١ ، ص ∈]$\frac{٣\pi}{٢}$ ، ٢π[. فما قيمة $\frac{د ص}{د س}$ ؟

أ) $-(١-س^{٢})^{\frac{-١}{٢}}$ ب) $(١-س^{٢})^{\frac{-١}{٢}}$ جـ) $س(١-س^{٢})^{\frac{-١}{٢}}$ د) $-س(١-س^{٢})^{\frac{-١}{٢}}$

١٣) إذا كان ص = س ^{٣} + ٧س ، ع = س ^{٢} + ٣س فما قيمة $\left|\frac{د ص}{د ع}\right|_{س=١}$ ؟

أ) ١٠ ب) ٥ جـ) ٢ د) $\frac{١}{٢}$

١٤) إذا كان $\begin{vmatrix} أ^{٢} & ٢ب \\ جـ & د \end{vmatrix}$ = ١٠ ، فما قيمة $\begin{vmatrix} ب & أ \\ ٣د & ٣جـ \end{vmatrix}$ ؟

أ) ١٥ ب) −١٥ جـ) ٥ د) ٤٥

١٥) ما مجموعة قيم جـ التي تحددها نظرية رول على الاقتران ق(س) = جتاس + جتاس في الفترة [٠ ، ٢π] ؟

أ) $\{\frac{\pi}{٤}\}$ ب) $\{\frac{٥\pi}{٤}\}$ جـ) $\{\frac{\pi}{٤}، \frac{٥\pi}{٤}\}$ د) { }

١٦) إذا كان أ، ب مصفوفتين مربعتين ، وكان |أب| = ١٠ ، وكان |أ| + |ب| = ٧ ، فما قيمة |أ| − |ب|؟

أ) −٣ ب) ٣ جـ) ± ٣ د) ٧

١٧) إذا كان ق(س) = س ^{٢} [٢س + ١] ، فما قيمة هـ $'$(٢) $^{-}$ ؟

أ) ٨ ب) ١٦ جـ) ٢ د) غير موجودة

١٨) إذا كان ق(س) = س ^{٣} ، هـ(١) = −١ ، هـ $'$(١) = ٢ . فما قيمة (ق . هـ) $'$(١) ؟

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) −٢

١٩) إذا كان ق(س) = جاس + جتاس ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] . فما قيم س التي عندها نقاط حرجة للاقتران ق(س) ؟

أ) {٠ ، $\frac{\pi}{٤}$} ب) {٠} جـ) { $\frac{\pi}{٤}$ } د) { }

٢٠) إذا كان ص ^{٢} = ٢س ص − س ^{٢} .فما ناتج $\frac{ص'}{ص}$؟

أ) −١ ب) $\frac{١}{س}$ ج) س ص د) ١

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $و(س) = \frac{لـو(س-٣)}{س^{٢}}$ **. أوجـــد** $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} و(٢س) - ٢س و(٤)}{٢ - س}$ **(٧علامات)**

ب)باستخدام طريقة جاوس حل النظام : $س + ٢ص = ٣$ ، $٢س + ٣ع = ٥$ ، $٥ص + ع = ٦$ **(٧علامات)**

ج) إذا كان $ص^{٣} = ٣س$ **فأثبت أن** $٣س \frac{د^{٢}ص}{د س^{٢}} + ٢ص^{٢} (\frac{د ص}{د س})^{٢} = ٠$ **(٦علامات)**

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = ٢٠س^{٣} - ٦٠س^{٢} + ٦٠س$ ، **أوجـــد :**

١) فترات التزايد والتناقص والقيم القصوى المحلية والمطلقة للاقتران $ق(س)$ **في الفترة** $[-٣، ٣]$ **(٧علامات)**

٢) فترات التقعر للاقتران $ق(س)$ **في** $]-٣، ٣[$ **(٣علامات)**

٣) قياس زاوية الانعطاف . **(٢علامات)**

ب) أثبت أن الاقتران $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & -٧ \leq س < ١ \\ ٢س & ١ \leq س \leq ٢٥ \end{cases}$ **يحقق نظرية رول في** $[-٧، ٢٥]$

ثم جد قيمة / قيم $جـ$ **التي تحددها النظرية .** **(٨علامات)**

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

أ) شبة منحرف فيه ٣ أضلاع متساوية في الطول وطول كل منها ١٠ سم . أوجد قياس الزاوية هـ بحيث تكون مساحة شبه المنحرف أكبر ما يمكن **(٨علامات)**

ب) أوجد معادلة المماس المرسوم لمنحنى العلاقة $٣ص^{٢} - (س - ص)^{٣} + ٥ = ٠$، $ص > ٠$ **عند نقطة تقاطع منحناها مع المستقيم** $ص = س - ٢$ **(١٢علامة)**

←

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن <u>أحدهما</u> فقط

السؤال الخامس : **(١٠علامات)**

أ) إذا كان لمنحنى ق(س) = أس^{٣} + بس^{٢} +جس عند س = ٢ نقطة انعطاف أفقي ، والنقطة (٣،٨) تقع على منحنى ق(س). أوجد قيم الثوابت أ،ب،جـ . **(٥علامات)**

ب)إذا كانت $أ = \begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ١ & ٢ \end{bmatrix}$ **،أوجد المصفوفة س التي تحقق أن : ٢س + أس = أ** **(٥علامات)**

السؤال السادس : **(١٠علامات)**

أ) باستخدام خواص المحددات أثبت أن : $\begin{vmatrix} ١ & جـ-ب & ب \\ ١ & أ-جـ & جـ \\ ١ & ب-أ & أ \end{vmatrix} = (أ-جـ)(أ-ب)+(ب-جـ)^{٢}$ **(٥علامات)**

ب) يتحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة هـ ^{٥ن}×ف = ٧هـ$^{-١ن}$ − ٧ ، بيّن أن تسارع الجسم في أي لحظة يساوي ٢٥ف عدديا . **(٥علامات)**

انتهت الأسئلة