بسم الله الرحمن الرحيم **إعداد أ.محمد أشرف لبد**

اختبار في الوحدة الأولى للصف الثاني عشر (الفرع العلمي)

القسم الأول : يتكون من أربعة أسئلة وعلى المشترك أن يجيب عنهم جميعاً

السؤال الأول / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي **(٢٠ علامة)**

١)إذا كان ق(س)=٢- س^{٢} معرفاً على $[١، ب]$ بحيث كان متوسط تغير ق(س) في تلك الفترة يساوي – ٣ فإن قيمة ب

أ) ٢ ب)٣ ج)٤ د) $\frac{٣}{٢}$

٢)إذا كانت $ن(٤) = ٥$ ، $ن'(٤) = -١$ ، $ن''(٤) = ٢$ فإن $\left(\frac{ن}{ن'}\right)'(٤)$

أ) ١١ ب)-٩ ج)-٦ د) ٦

٣)إذا كان $ن\left(\sqrt{٢س + ١}\right) = س^{٣} + ٢$ ، وكان ق قابلاً للإشتقاق ، فما قيمة $ن'(٣)$

أ) ١٦ ب) ٢٩ ج)٤٨ د) ١٤٤

٤) إذا كانت ص =ظتاس+قتاس فإن $\frac{ص'}{ص}$

أ) قتاس ب) - قتاس ج)ظتاس د) – ظتاس

٥) قيمة $\lim_{هـ \to ٠} \frac{جتا(س + هـ) - جتاس}{هـ}$

أ) جتاس ب) جاس ج)- جتاس د) – جاس

٦) إذا كان المستقيم $ص = \frac{٩}{٢} - \frac{١}{٢}س$ عمودياً على منحنى $ن(س) = أس^{٢} - ٤س + ٥$ ، عند س=١ فما قيمة أ ؟

أ) -١ ب) $\frac{٧}{٤}$ ج) $\frac{-١}{٢}$ د) ٣

٧)إذا تحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة $ف = ن^{٢} - ٦ن$ ، فإن سرعة هذا الجسم وتسارعه يتساويان عددياً عندما

أ) ن=٢ ب) ن=٣ ج) ن=٤ د) عند بدء الحركة

٨) إذا كان $ن(س) = س^{٢} - (|س|)^{٥}$ وكان $هـ'(-٢) = ٤$ ، $هـ(-٢) = -١$ فإن $(ن \circ هـ)'(-٢) =$

أ) -٣ ب)٣ ج)-١٢ د) ١٢

٩)إذا كانت $س^{٢} = لـو_{هـ}(ص ص)$ ، $ص > ٠$ جد $\frac{د ص}{د س}$ عند (١ ، هـ)

أ) –هـ ب) $\frac{١}{هـ}$ ج)٢هـ د) هـ

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

أ) ٢جتا٢س ب) ٢جا٢س ج)- ٢جتا٢س د) صفر

السؤال الثاني **(٢٠ علامة)**

١)إذا كان متوسط تغير الإقتران ق(س) في [٢،٥] يساوي ٦ ، احسب متوسط تغير الإقتران
هـ(س) = س ^{٢} ق(س) − ٢س في [٢،٥] علماً بأن هـ(س) يمر بالنقطة (٢ ، -١٦)

٢)إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} - أس + ب & ،س \geq ١ \\ ٤ & ،س < ١ \end{cases}$ ، قابلاً للإشتقاق عند س=١ ، جد الثابتين أ ، ب

السؤال الثالث **(٢٠ علامة)**

١) إذا كان ق(س) = (س ^{٣} − س − ٤)(س ^{٢} + ١) ، أثبت أن $\frac{ق''(١)}{ق'(١)} = -٣$

٢)إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢} + ٩}{س}$ ،س < ٠ ، أوجد معادلة المماس المرسوم لمنحنى ق(س) والذي يوازي المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، -٤) ، (١ ، ٤) ثم جد معادلة العمودي

السؤال الرابع **(٣٠ علامة)**

١)قذف جسم رأسياً لأعلى من نقطة على سطح الأرض بحيث يتمدد بعده عن سطح الأرض بالعلاقة
ف(ن) = ٢٠ن − ٥ن ^{٢} حيث ف:ارتفاع الجسم بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، جد سرعة الجسم عندما يكون قد قطع مسافة ٢٥ متراً

٢)إذا كانت ص = $\left(\frac{١}{٢}ظا س جا ٢س\right)^{٣}$ أثبت أن $\frac{د ص}{د س} = ٣جا^{٤} س جا ٢س$

٣)إذا كان ق(س) كثير حدود بحيث ق(٢س) = ٩س + س ^{٢} − ق(س) فما قيمة $نهـــا_{س \to ٠} \frac{٣س - ق(س)}{س^{٢}}$

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

السؤال الخامس **(١٠ علامة)**

١)إذا كان $ن(س+٢) = ٣هـ(س+٢) + س^{٢}$ وكان متوسط تغير هـ(س) في $[٣ ، ٦]$ يساوي ٢ جد متوسط تغير ق(س) في $[٣ ، ٦]$

٢) إذا كان $س ص + \frac{س}{ص} = ١$ ، أثبت أن $ص' = \frac{ص(١ + ص^{٢})}{س(١ - ص^{٢})}$

السؤال السادس **(١٠ علامة)**

١)جد النقطة / النقط الواقعة على منحنى $س^{٢} - س ص + ٤ = ٠$، والتي يكون المماس عندها أفقياً

٢) قذف جسم رأسياً لأعلى حسب العلاقة $ف(ن) = ٣٠ن - ٥ن^{٢}$ فكانت سرعة الجسم بعد ٦ ثواني وهو هابط تساوي نصف سرعته الابتدائية جد أقصى ارتفاع

انتهت الأسئلة

تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

طلابي الأعزاء : النجاح لا يُحقق بالأمنيات ، وإنما بالإرادة تتحقق المعجزات .

معلم مادة الرياضيات / أ.محمد أشرف لبد

جوال / ٠٥٩٧١٣٠٩٧٧