بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٢
١

ض	+	D	k

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية / محفوظة)

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
مدة الامتحان : ٣٠ : ١ د س
الفـــرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٨/٠١/٠٧

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

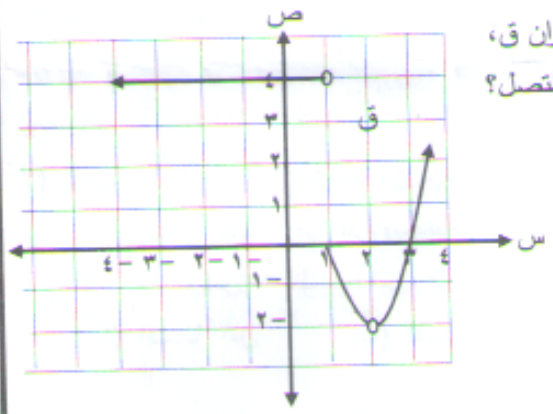
السـؤال الأول: (٢٢ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٦ علامات)

١) $\lim_{س \to -٢} \sqrt{٦ - س}$ تساوي:

أ) ٨ ب) −٨ ج) ٢ د) −٢

٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق، ما مجموعة قيم س التي يكون عندها منحنى ق غير متصل؟



أ) {٠ ، ٢} ب) {١ ، ٢}
ج) {١ ، ٣} د) {−٢ ، ٤}

٣) ما متوسط التغير للاقتران ص = ق(س) عندما تتغير س من س١ إلى س٢؟

أ) $\frac{\Delta ص}{\Delta س}$ ب) $\Delta ص$ ج) $\Delta س$ د) $\lim_{\Delta س \to ٠} \frac{\Delta ص}{\Delta س}$

ب) جد قيمة كل مما يأتي:

١) $\lim_{س \to -٣} \left(\frac{٢س + ٦}{س + ٢} + ٦س - ٢ \right)$ (٥ علامات)

ب) $\lim_{س \to ٢} \frac{\sqrt{٤س + ١} - ٣}{س - ٢}$ (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثانية //////

ج) إذا كان ق(س) =
$$\begin{cases} ٣ & ، \quad س = ٤ \\ س^{٢} & ، \quad ٤ < س < ٦ \\ ١٢ & ، \quad س = ٦ \end{cases}$$

فابحث في اتصال الاقتران ق في الفترة [٤ ، ٦]. (٦ علامات)

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) = ٥ ، $\lim_{س \to ٢}$ هـ(س) = -١٠ ،

فجـد: $\lim_{س \to ٢}$ $\left(\sqrt{ق(س) - ٢هـ(س)} + س هـ(س) \right)$ (٥ علامات)

ب) يتحرك جُسيم على خط مستقيم وفقًا للاقتران ف(ن) = ن^{٢} + ٧ ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار ، ن الزمن بالثواني، جـد السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية [٢ ، ٥]. (٤ علامات)

ج) إذا كان ق(س) = $\frac{٣}{١ - ٢س}$ ، س $\neq \frac{١}{٢}$ ، فجد ق`(س) باستخدام تعريف المشتقة. (٥ علامات)

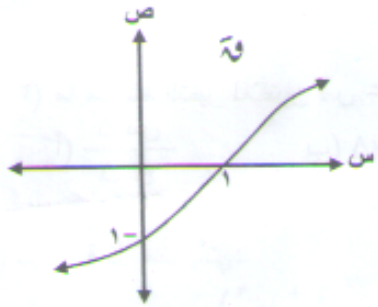
السـؤال الثالث: (٢٢ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ويجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٦ علامات)

١) إذا كان ق(س) = ظا٢س، فإن ق`(س) تساوي:

أ) ٢قا^{٢}٢س ب) ٢قا^{٢}س ج) قا^{٢}٢س د) قا^{٢}س

٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق، يكون منحنى الاقتران ق متناقصًا في الفترة:



أ) (-∞ ، -١] هـ) (-∞ ، ١]

ج) [-١ ، ١] د) [٠ ، ١]

٣) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان ق`(س) = (س + ٣)(س - ١) ، فإن مجموعة قيم س الحرجة للاقتران ق هي:

أ) {١ ، ٣} ب) { -٣ ، -١} ج) {-١ ، ٣} د) {-٣ ، ١}

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

الصفحة الثالثة

ب) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكل ممّا يأتي:

١) ص = $\frac{س}{س + ١} + \sqrt{٤س^{٢} + ٣}$ (٤ علامات)

٢) ص = $هـ^{س^{٢}-٥س} - لـــو_{هـ}(س^{٢} + ١)$ (٣ علامات)

٣) ص = $ع^{٢} + ع$ ، ع = ٤س − ١ (٤ علامات)

ج) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $س^{٢}$ + س ، عند س = ١ (٥ علامات)

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) يتحرك جُسيم وفق العلاقة ف(ن) = $٢ن^{٣}$ − ٦ن − ٣ ، حيث ف المسافة المقطوعة بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما تسارع الجُسيم في اللحظة $ن_{١}$ ؟

أ) $١٢ ن_{١}^{٢}$ ب) $١٢ ن_{١}$ ج) $٦ن_{١}$ − ٦ د) $٦ن_{١}^{٢}$ − ٦

٢) إذا كان ق(س) = ٦س − $س^{٢}$ ، فإن للاقتران ق قيمة عظمى عندما س تساوي:

أ) ٦ ب) صفر ج) −٣ د) ٣

ب) إذا كان ق(س) = $٤س^{٣} + ٣س^{٢}$ + ٥س ، وكان ق$'$(م) = ٤٨، فجد قيمة الثابت م (٤ علامات)

ج) إذا ق(س) = $-٢س^{٣} + ٦س$ + ٤ ، فجد كلًا ممّا يأتي للاقتران ق: (٦ علامات)

١) فترات التزايد والتناقص.

٢) القيم القصوى (العظمى والصغرى) إن وجدت.

السـؤال الخامس: (٨ علامات)

أ) إذا كـان اقتـران الإيـراد الكلـي للمبيعـات هـو د(س) = $(-٥س^{٢} + ٦٠س)$ دينـار، واقتـران الـربح الكلّـي ر(س) = (٢٠س − ٢٠٠) دينار ، فجد اقتران التكلفة الحدّية. (٣ علامات)

ب) قطعـة أرض مسـتطيلة الشـكل محيطهـا (٤٠٠) م، مـا بعـدا قطعـة الأرض اللـذان يجعـلان مسـاحتها أكبر ما يمكن؟ (٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

١