بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٦ / ٢٠١٧

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث **الصف : الثاني الثانوي الأدبي**

أجب عن جميع الأسئلة علماً أن عددها (٤) ، و أن عدد الصفحات (٣)

السؤال الأول (٨ علامات) :

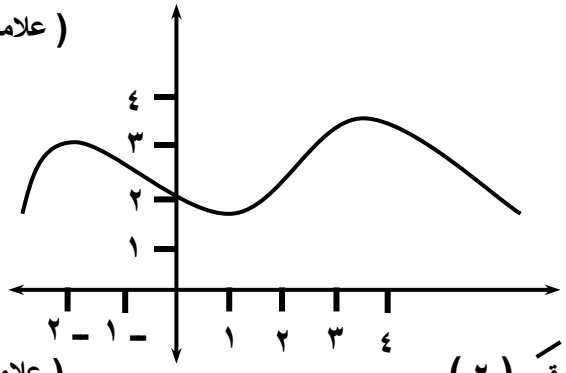
أ) إذا كان (ل) عداداً ثابتاً و كانت نهـــــا (٢ ل س ــ ٤) = ١٦ ، جد قيمة الثابت (ل) (علامة)
س ← ٥

ب) إذا كان ق (س) = س^{٥} ــ ٣ س + ١ ، جد نهـــا $\frac{ق(٢ + هـ) - ق(٢)}{هـ}$ (علامة)
هـ ← ٠

جـ) إذا كان ق (س) = ٨ س ، جد مقدار التغير في الاقتران (ق) عندما تتغير (س) في الفترة [ــ ٤ ، ٥] (علامة)

د) إذا علمت أن ق (٤) = ٥ ، قَ (٤) = ــ ٢ ، هـ (٤) = ٣ ، هَ (٤) = ــ ١
جد قيمة (ق × هـ)َ (٤) (علامة)

هـ) من الشكل الهندسي المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق (س) ، جد قيمة (س) التي عندها قيمة صغرى (علامة)



و) إذا كان ق (س) = هـ$^{س^{٢} - ٤ س + ٣}$ ، جد قيمة قَ (٢) (علامة)

ز) جد نهـــــا $\frac{\frac{٥}{س} + \frac{س - ٣}{٤ س + ٦}}{س + ٢}$ (علامتان)
س ← ــ ٢

يتبع صفحة (٢)

السؤال الثاني (٦ علامات) :

أ) إذا كان ق (س) = ٥ س^{٢} − ٦ ، جد قَ (٣) باستخدام التعريف العام للمشتقة (علامتان)

ب) إذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^{٢} & ، \ ٠ \leq س < ٢ \\ ٣س - ٢ & ، \ ٢ \leq س < ٤ \\ ٧ & ، \ س = ٤ \end{cases}$$

(علامتان)

ابحث في اتصال ق (س) على الفترة [٠ ، ٤]

جـ) إذا كانت ص = لو$_{هـ}$ س^{٣} + ٣ س ، جد $\frac{د ص}{د س}$ عندما س = − ١ (علامة)

د) جد نهـــــا $\frac{س^{٢} + س - ٦}{س - ٢}$ (علامة)
س ← ٢

السؤال الثالث (١٠ علامات) :

أ) إذا كان ق (س) = $\sqrt{٦ س + ٣}$ ، جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عندما س = ١ (علامتان)

ب) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكل مما يلـــــــــــي : (٤ علامات)

١) ص = ٣ − ع^{٢} ، ع = س^{٢} + ٢ س + ١ ، عندما س = ٢ (علامتان)

٢) ص = جا^{٢} (س^{٤} + ٣ س) + (٥ س^{٣} − ٦)^{٧} (علامتان)

جـ) إذا كان ص = ق (س) = س^{٣} + ٣ س^{٢} − ٢٤ س + ٣ ، جد ما يلـــــــي : (علامتان)

١) فترات التزايد والتناقص (علامة)

٢) القيم القصوى و بين نوعها (إن وجدت) (علامة)

د) إذا كان ميل مماس الاقتران ص = (٢ − س)^{٤} يساوي (٤) ، فما هي قيمة (س) ؟ (علامة)

هـ) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين ، و كان ق (٢) = ٥ (علامة)

و كانت نهـــــا (ق (س) + ٤ هـ (س)) = ٤١ ، جد قيمة هـ (٢)
س ← ٢

السؤال الرابع (٨ علامات) :

يتبع صفحة (٣) ⟸

أ) إذا كان ق (س) = $س^{٢}$ + ٢ س ، ما هو ميل القاطع المار بالنقطتين (علامتان)

(– ٢ ، ق (– ٢)) ، (٣ ، ق (٣)) ؟

ب) يتحرك جسيم حسب العلاقة التالية : ف (ن) = $\frac{١}{٣}$ $ن^{٣}$ – $\frac{٧}{٢}$ $ن^{٢}$ + ١٠ ن + ٥

حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، جد تسارع الجسيم عندما تكون سرعته

(– ٢) م / ث (علامتان)

جـ) وجد مصنع أن التكلفة الكلية لإنتاج (س) من وحدات سلعة ينتجها هي (علامتان)

ك (س) = $س^{٢}$ – ٢٢ س + ١٠٠ ، أوجد عدد الوحدات اللازم إنتاجها حتّى يكون

الربح أكبر ما يمكن ، إذا علمت أن سعر بيع الوحدة الواحدة تساوي (١٠) دنانير

د) ما العددان الصحيحان الموجبان اللذان مجموعهما (٦٠) و حاصل ضرب أحدهما (علامتان)

في مربع الآخر أكبر ما يمكن ؟

مع أجمل الأمنيات بالنجاح مُعلّم المادة : خالد المفرادي