

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

مدة الامتحان : ٣٠ : ١ س

اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١٦/٦/١٦

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي

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

السؤال الأول : (١٨ علامة)

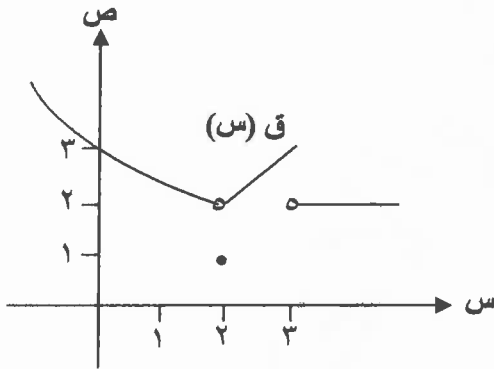
(٧ علامات)

أ) جد قيمة كل مما يأتي :

$$(1) \text{ نهـا } \left(\frac{6+s}{s+2} + \sqrt[3]{4s-3} \right) \text{ س } \leftarrow 6$$



$$(2) \text{ نهـا } \frac{s^2-2s-3}{4s-12} \text{ س } \leftarrow 3$$



ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران

ق (س) المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية،

أجب عما يأتي :

$$(1) \text{ جد نهـا ق (س) } \text{ س } \leftarrow 3$$

$$(2) \text{ جد نهـا } \left(\frac{8-s^2}{2} - \text{ق (س)} \right) \text{ س } \leftarrow 0$$

(٣) اكتب قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل.

(٥ علامات)

$$s \geq 2$$

$$3s^2 - s$$

$$s < 2$$

$$s + 8$$

(ج) إذا كان هـ = (س) = ٦ + ٢س ، ل = (س) ،

وكان ق (س) = هـ = (س) - ل = (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = ٢ .

(٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق، هـ اقترانين متصلين عند $s = 3$ وكان ق $(3) = 11$ ، أجب عما يأتي : (٦ علامات)

(١) جد نهـا $(s^2 ق (س) - ٨)$
 $s \leftarrow 3$

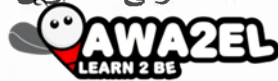
(٢) جد هـ (٣) التي تجعل نهـا $s \leftarrow 3$
 $١ = \frac{ق (س) - (س)}{٣((س) هـ)}$

ب) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} s^2 - s \\ ٥ - s \end{array} \right\}$ إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} s \geq 1 \\ s > 4 \end{array} \right\}$ $\left. \begin{array}{l} ٤ \geq s \\ ٦ \geq s \end{array} \right\}$

فجد متوسط التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من ٢ إلى ٥ (٣ علامات)

ج) باستخدام التعريف العام للمشتقة، جد المشتقة الأولى للاقتران ق $(س) = 2 - s^2$.

(٦ علامات)



السؤال الثالث : (١٨ علامة)

(٩ علامات)

أ) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي :

(١) $ص = s^2 ظا s + \frac{١}{س}$

(٢) $ص = هـ = s^3 - s^2 + (جتا s)^2$

(٣) $ص = ع = ٦ - ع^2$ ، $ع = \sqrt{١ + س}$

ب) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق $(س) = \frac{س^6}{٢ + s^2}$ عند النقطة $(-١, -٢)$.

(٥ علامات)

ج) إذا كان ق $(س) = 3^s - 8s^3$ ، ما قيمة (قيم) الثابت أ التي تجعل

(٤ علامات)

ق $(١) = -١٢$ ؟

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = لو (س^٢ + ١) + هـ^{-٣} س ، جد ق' (٣) . (٤ علامات)

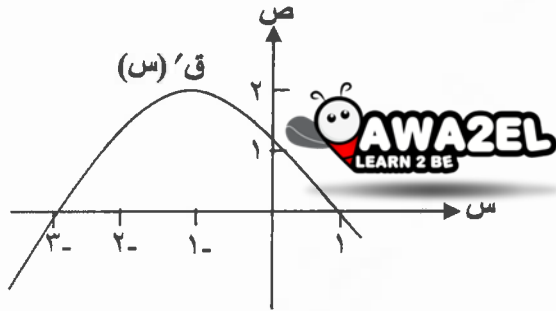
ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفقاً للاقتران ف (ن) = ٢ ن^٣ - ٢ ن + ٨ ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، جد سرعة الجسيم عندما يكون تسارعه (٤) م/ث^٢ . (٤ علامات)

ج) صندوق على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل، فإذا كان مجموع محيط قاعدته وارتفاعه (٨٤) سم، جد أبعاد الصندوق التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن. (٦ علامات)

السؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = ٦ س^٢ - ٣ س + ٤ ، فجد فترات التزايد والتناقص للاقتران ق . (٦ علامات)

ب) معتمداً على الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق (س) المعروف على ح ، أجب عما يأتي :



- ١) كم عدد القيم الحرجة للاقتران ق ؟
- ٢) اكتب قيم س التي يكون للاقتران عندها قيم قصوى وبيّن نوعها.

٣) جد نهـا $\frac{ق (-١) - ق (-٥)}{٥}$

ج) يبيع مصنع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بسعر (٦٠) ديناراً، فإذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج (س) وحدة من هذه السلعة تعطى بالعلاقة :

ك (س) = ٠,٤ س^٢ + ١٢ س + ٥٠٠ ديناراً ، فجد الربح الحدي. (٤ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

١) $٩١ = ٨ - ٩٩ = ٨ - (٣)٩ = (٨ - (س)٩)٣$ ٣ ← س



٥٦

٢) $١ = \frac{٣ - ١١}{٣(٥(س))}$

١) $١ = \frac{٣ - ١١}{٣(٥(س))}$

١) $١ = \frac{٨}{٣(٥(س))}$

١) لأن ه (س) متمم عند س = ٣

$٨ = ٣(٥(٣))$

١) $٢ = (٣)٥$

ب) متوسط التقييم = $\frac{٥(س) - (٢(س))}{٣}$

٦٧

$٥ = \frac{١٥}{٣} = \frac{٢ - ١٧}{٣} = \frac{(٢)٥ - (٥)٣}{٢ - ٥}$

٥) $\frac{(٢)٥ - (٥)٣}{٢ - ٥} = \frac{(٥(س) - (٥(س+٥))}{٥ - (٥(س+٢))}$

٧٠

$\frac{(٥(س) - (٥(س+٥))}{٥ - (٥(س+٢))} = \frac{٥(س) - ٥(س+٥) - ٥(س+٢) + ٥(س+٢)}{٥ - ٥(س+٢)}$

$\frac{٥(س) - ٥(س+٥) - ٥(س+٢) + ٥(س+٢)}{٥ - ٥(س+٢)}$

١) $\frac{٥(س) - ٥(س+٥) - ٥(س+٢) + ٥(س+٢)}{٥ - ٥(س+٢)}$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث: (١٨ علامة)

٧٥

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} = \frac{2s}{s^3} \quad (١) \quad \frac{2s}{s^3} = \frac{1}{s^2} - \frac{1}{s}$$

9

$$\textcircled{2} \quad \frac{2s}{s^3} = \frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} \quad (٢) \quad \frac{2s}{s^3} = \frac{1}{s^2} - \frac{1}{s}$$

٩.

$$\textcircled{1} \quad \frac{2s}{s^3} \times \frac{2s}{s^3} = \frac{2s}{s^3}$$

$$\left(\frac{2}{1+s\sqrt{2}} \right) (6-2s) =$$

$$\textcircled{1} \quad \left(\frac{1}{1+s\sqrt{2}} \right) (6-2s) =$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{6s - 2s^2}{s^2} = \frac{6s - 2s^2}{s^2} \quad (٣) \quad \frac{6s - 2s^2}{s^2} = \frac{6s - 2s^2}{s^2}$$



9

٨٥

$$\frac{2}{3} = \frac{14-18}{4} = \frac{1-8s+1-8s}{4} = \frac{1-8s}{4} \quad (٤) \quad \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{معادلة المماس من - من} = \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

٨٢

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

$$1 = \frac{2}{3} \Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{1-8s}{4}$$

4

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

①

١٢ (س) = ٣ (س) - ٤ (س) ①

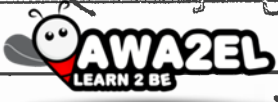
١٢ (س) - ٣ (س) = ٤ (س) ①

٣ (س) - ٤ (س) = ٤ (س) ①

١١٢

الاقتران متزايد في الفترة [٤, ٥] ①

الاقتران متناقص في الفترتين (-٥, ٥] و [٤, ٥) ①



ب) يوجد قيمتان حرجتان للاقتران ①

١١٧

٢ عند س = ٣ قيمة مغزى ٤ عند س = ١ قيمة عظمى ①

٧٠

٣ نهيا ه = (١ + ه) - ه (١ - ه) = قه (١ - ه) ٢ ①

ج) الربح = الإيراد الكلي - التكلفة ①

١٢٥

١ (س) = ٤ (س) - ٤ (س) ①

١ (س) = ٤ (س) - ٤ (س) + ٤ (س) + ٥٠٠ ①

٤٨ (س) - ٤ (س) - ٥٠٠ = ١ (س) ①

٤٨ (س) - ٤ (س) = ١ (س) ①