

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

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).

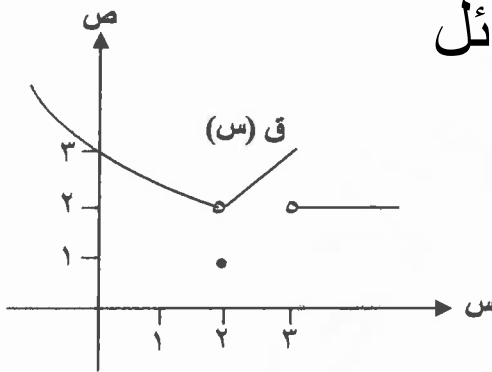
السؤال الأول : (١٨ علامة)

(٧ علامات)

أ) جد قيمة كل مما يأتي :

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

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



موقع الاوائل

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)

$$2 \geq s$$

$$3s^2 - s$$

$$2 < s$$

$$s + 8$$

(ج) إذا كان هـ = (س) = 6 + 2س ، ل = (س) =

وكان ق (س) = هـ = (س) - ل (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ق (س) عند س = 2 .

(٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق، هـ اقترانين متصلين عند س = ٣ وكان ق (٣) = ١١ ، أجب عما يأتي : (٦ علامات)
 (١) جد نهـ (س) ق (س) - ٨
 س ← ٣

$$(٢) \text{ جد هـ (٣) التي تجعل نهـ (س) ق (س) - ١} \\ \text{س ← ٣}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{س}^٢ - \text{س} \\ \text{س} > ٤ \\ \text{س} \geq ١ \\ \text{س} > ٤ \\ \text{س} \geq ٦ \end{array} \right\} = \text{ب) إذا كان ق (س)}$$

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) = ٢ - س^٢ .

(٦ علامات)

السؤال الثالث : (١٨ علامة) موقع الاوائل

أ) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي : (٩ علامات)

$$(١) \text{ ص} = \text{س}^٢ \text{ ظ} \text{ا} \text{س} + \frac{١}{\text{س}}$$

$$(٢) \text{ ص} = \text{هـ}^{\text{س}^٢ - ٢} + (\text{ج} \text{ا} \text{س})^٢$$

$$(٣) \text{ ص} = \text{ع}^٢ - ٦ \text{ع} ، \text{ع} = \sqrt{١ + \text{س}}$$

ب) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق (س) = $\frac{\text{س}^٦}{٢ + \text{س}^٢}$ عند النقطة (-١ ، ٢-). (٥ علامات)

ج) إذا كان ق (س) = ٣ أ^٢ س^٤ - ٨ س^٣ ، ما قيمة (قيم) الثابت أ التي تجعل

(٤ علامات)

$$\text{ق}''(١) = -١٢ ؟$$

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^٢ + 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)

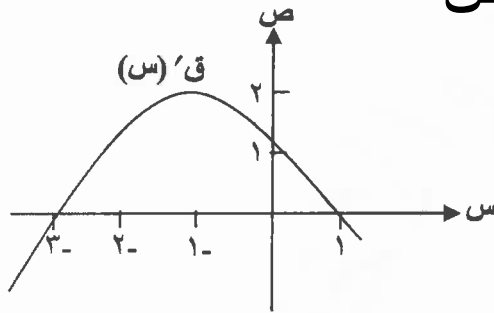
السؤال الخامس : (١٥ علامة)

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 :

موقع الاوائل



(١) كم عدد القيم الحرجة للاقتران ق ؟

(٢) اكتب قيم س التي يكون للاقتران

عندها قيم قصوى وبيّن نوعها.

(٣) جد نهـا ← هـ ق (١-هـ) - ق (١-هـ) هـ

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 ﴾



مدة الامتحان : ٣٠ د
س ١

التاريخ : ١٦ / ٦ / ٢٠١٦

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع : الأزبي وبتريحي والإدارة المعلوماتية وتعليم صحي

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية :
السؤال الأول : (٨ علامة)

٥٤ (١)
$$P = \frac{7+7-3}{7-36} + \frac{3-24-3}{3-36} = \frac{7+3}{7-36} + \frac{3-3}{3-36} = \frac{10}{7-36} + \frac{0}{3-36} = \frac{10}{7-36}$$

٤٢ (٢)
$$1 = \frac{(1+3)}{4} = \frac{(1+3)(3-3)}{4(3-3)} = \frac{3-3}{4(3-3)} = \frac{3-3}{12-36}$$

١٧ (ب) (١)
$$(٢) \frac{(8-32)}{2} = \frac{(8-32)}{2} = \frac{8-32}{2} = \frac{8-32}{2}$$

موقع الأوتار
$$= 4 + 6 = \frac{8}{2} = 4$$

(٣) الاقتران غير متصل عند $s = 2$ و $s = 3$

(هـ) نبحث في اتصال كل من الاقترانين هـ (س) و ل (س) عند $s = 2$

٥٠ هـ (س) متصل عند $s = 2$ (كثير حدود)
$$1 = \frac{(3-3)}{3-3} = \frac{(3-3)}{3-3} = \frac{3-3}{3-3}$$

ل (س)
$$1 = \frac{(8+3)}{4} = \frac{(8+3)}{4} = \frac{8+3}{4}$$

هـ (س)
$$1 = \frac{(2)}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

الاقتران ل (س) متصل عند $s = 2$ لأن $1 = \frac{(2)}{2} = 1$

هـ (س) = هـ (س) - ل (س) متصل عند $s = 2$ لأنه ناتج طرح
اقترانين متصلين عند $s = 2$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

① (٢) ١) $91 = 8 - 99 = 8 - (3)9 = (8 - (س)9) = 8 - 3س$ \triangle

٥٦

٢) $1 = \frac{س - (س)س}{3(س)س}$

① $1 = \frac{س - 11}{3(س)س}$

① $1 = \frac{8}{3(س)س}$

① $1 = \frac{8}{3(س)س}$ لأن ه (س) متمم عند س = 3

موقع الاوائل $8 = 3(س)س$

① $2 = (س)س$

٦٧

ب) متوسط التميز = $\frac{س(س) - (س)س}{س - س}$ ①

① $0 = \frac{10}{3} = \frac{2 - 17}{3} = \frac{(س)س - (س)س}{س - س}$ \triangle

① $(س)س = (س)س + (س)س - (س)س - (س)س - (س)س - (س)س$ \triangle

٧٠

① $س + 2 - (س + س + س) - س =$

① $س + 2 - س - س - س - س =$

① $س - (س - س) - س =$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث : (١٨ علامة)

٧٥

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

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

٩

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

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

٩.

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

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

موقع الاوائل

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

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

٩

٨٥

$$\frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

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

$$\frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$$\frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

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

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

٨٢

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

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

$$1 = \frac{1}{s^2} - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

السؤال الرابع: (٤ اعلامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

٨٣

$$\begin{aligned}
 & \text{١٢) قه (س) = } \frac{س^2}{س} - \frac{س-٣}{ه} \quad \text{①} \\
 & \text{قه (م) = } \frac{٣ \times ٤}{١+٣} - \frac{٣-٣}{ه} \quad \text{①} \\
 & \frac{٤-}{١} = ١ - \frac{٦}{١} = \frac{٤-}{١}
 \end{aligned}$$

٨٧

$$\begin{aligned}
 & \text{ب) ف (ن) = } ٨ + ٢ - ٣ = ٧ \\
 & \text{٤ (ن) = } ٢ - ٢ = ٠ \quad \text{①} \\
 & \text{ن (ن) = } ٢ - ١ = ١ \quad \text{①} \\
 & ٤ = ٢ - ١
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \text{١) } ١٢ = ٦ \text{ ومنه } ١ = ١ \\
 & \text{١) } ٤ = \left(\frac{1}{2}\right) ٦ - \left(\frac{1}{2}\right) ٢ \\
 & ١ = ١ - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}
 \end{aligned}$$

ج) نفرض ان طول قاعدة المثلث هو ١٢ وارتفاعه ٤
ح = س = ١٢

$$\begin{aligned}
 & \text{١) } ٤س + ص = ١٢ \text{ ومنه } ص = ١٢ - ٤س \\
 & \text{١) } ٤ = س(١٢ - ٤س) \\
 & ٤ = ١٢س - ٤س^2
 \end{aligned}$$

١٢٢

$$\begin{aligned}
 & \text{١) } ١٦٨ = ١٢س - ٤س^2 \\
 & ١٦٨ - ١٢س = -٤س^2 \quad \text{①} \\
 & \text{س = ١٤} \quad \text{①} \\
 & ١٦٨ = ١٢ \times ١٤ - ٤ \times ١٤^2
 \end{aligned}$$

ح = ١٤
عندما يكون طول ضلع قاعدته ١٤ سم وارتفاعه ١٤ سم
١) ١٦٨ = ١٢س - ٤س^2

$$\begin{aligned}
 & \text{عندما يكون طول ضلع قاعدته ١٤ سم وارتفاعه ١٤ سم} \\
 & \text{١) } ١٦٨ = ١٢س - ٤س^2
 \end{aligned}$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

P مة (س) = $12س - 3س^2$ ①
 $12س - 3س^2 = ?$ ① ⚠
 $3س(4-س) = ?$ ①
 $4 = س$ ①

١١٢

الاقتران متزايد في الفترة [٤٠، ٤٠] ①
 الاقتران متناقص في الفترتين $[-١٠، ١٠]$ و $[٤٠، ٤٠]$ ①

(ب) يوجد قيمتان حرجتان للاقتران ⚠

١١٧

٢ عند $س = ٣$ قيمة مغزى ٤ عند $س = ١$ قيمة عظمى ⚠

٧٠

٣ نهاية $(-١ + هـ) - هـ$ (مواقع الاوائل) = ٢ ⚠

(ج) الربح = الإيراد الكلي - التكلفة ⚠

١٢٥

$R(س) = D(س) - C(س)$ ①
 $= 7س - (٤٠٠ + ١٢س + ٤٠س^٢)$ ①
 $= ٤٨س - ٤٠س^٢ - ٤٠٠$ ①
 $R(س) = ٤٨س - ٤٠س^٢$ ①