

بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

1212-9

3

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة / الدورة الصيفية لعام ٢٠٠٩

(وثيقة محمية)

مدة الامتحان: ٠٠ : ٠٠ : ٢٠

اليوم والتاريخ: السبت ٢٧/٦/٢٠٠٩

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع: العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار الثاني)

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

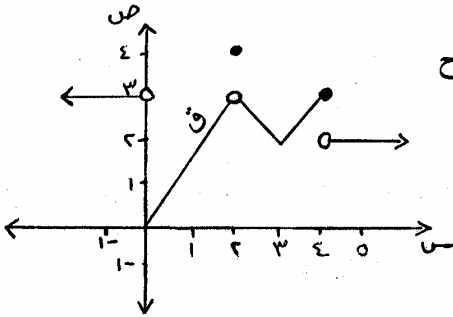
السؤال الأول: (١٢ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (٦) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح.

انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها:

(١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على ح

فإن مجموعة قيم أ حيث نهـا ق (س) = ٣ هي:

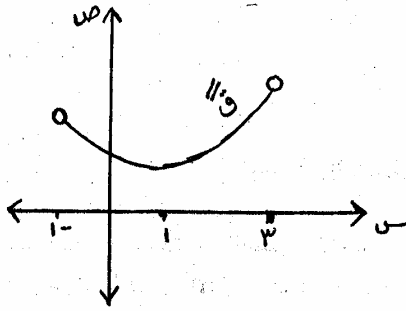
(أ) $\{2\} \cup [0, \infty-)$ (ب) $\{2\} \cup (0, \infty-)$ (ج) $\{4, 2\} \cup (0, \infty-)$ (د) $\{4, 2\} \cup [0, \infty-)$ (٢) إذا كان $\text{جتا} \left(\frac{\pi}{2} - \text{س} \right) = \text{ق} (\text{س})$ فجد نهـا ق (س)

(أ) ١ (ب) -١ (ج) غير موجودة (د) صفر

(٣) إذا كان ق اقتراناً متصلًا عند س = ٤ ، وكان ٣ ق (٤) = ٦ ، وكانت نهـا ق (س) = ٤ ب
فإن قيمة الثابت ب =(أ) $\frac{3}{2}$ (ب) ٢ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) ٢-(٤) إذا كان ق (س) = $\frac{\pi}{\text{قاس}}$ فإن ق $\left(\frac{\pi}{6} \right) =$ (أ) $\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$ (ب) $-\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$ (ج) $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{2}-$ (٥) إذا كان ق (س) = [س] × [س] حيث س ∈ (٢-، ٣-) فإن ق $\left(\frac{5}{2} \right) =$

(أ) ٣ (ب) ٣- (ج) صفر (د) ٢-

يتبع الصفحة الثانية ...



الصفحة الثانية

(٦) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الثانية للاقتران ق المتصل على $[-1, 3]$ فإن الاقتران ق يكون متزايداً في الفترة :

(ب) $(-1, 3)$

(أ) $[-1, 3]$

(د) $(1, 3)$

(ج) $(1, 3)$

السؤال الثاني : (١٨ علامة)

(أ) جد قيمة كل مما يأتي :

(٥ علامات)

$$(1) \text{ نهايا } \left(\frac{(s+1)^2}{s-4} - \frac{s^3}{(s-1)^2} \right) \text{ عند } s \rightarrow \infty$$

(٥ علامات)

$$(2) \text{ نهايا } (7s^3 - 2s^2 + 5s) \text{ عند } s \rightarrow \infty$$

$$\left. \begin{array}{l} \sqrt{s+1} + |s| \geq -2, \quad s > 0 \\ \frac{4}{1+s} \geq 0, \quad s > 3 \\ 6, \quad s = 3 \end{array} \right\} \text{ (ب) إذا كان ق (س) =}$$

(٨ علامات)

فابحث في اتصال الاقتران ق على $[-2, 3]$

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

$$(أ) \text{ إذا كان هـ اقتران كثير حدود، وكانت نهايا } \left(\frac{h(s)+5}{s} \right) = \frac{1}{2}, \text{ وكانت}$$

(٥ علامات)

$$\text{نهايا } (h(s) - 3 + 5) = 2 \text{ فجد قيمة الثابت ب}$$

(٧ علامات)

$$(ب) \text{ إذا كان ق (س) = س - } \sqrt{s} \text{ فجد ق (٤) باستخدام تعريف المشتقة.}$$

$$(ج) \text{ إذا كان ق (س) = 2 - ظتا س، هـ (س) = أس (س^2 - 3) ، وكان (هـ ق) = } \left(\frac{\pi}{4} \right) \text{ ، وكانت}$$

(٧ علامات)

فجد قيمة الثابت أ

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (٢٠ علامة)

$$أ) \text{ إذا كان } هـ = \sqrt[3]{س^٣ - ٨} - س - ١ ، \text{ ق } = (١ - ٣) ، \text{ ق } = (١ - ٢) = ٢$$

$$\text{وكان د } = (س) = \frac{هـ(س)}{ق(س)} \text{ فجد ك } = (١ - ١) \text{ (٦ علامات)}$$

ب) أسقط شخص جسماً من نقطة على سطح بناية سقوطاً حراً بحيث أن المسافة بالأقدام التي يقطعها بعد ن ثانية هي ف١ (ن) = ١٦ ن^٢ ، وفي اللحظة نفسها رمى شخص ثانٍ جسماً عمودياً إلى أسفل بحيث أن المسافة بالأقدام التي يقطعها بعد ن ثانية هي ف٢ (ن) = ٤٠ ن + ١٦ ن^٢ ، فإذا ارتطم الجسم الأول بالأرض بعد ثانية واحدة من ارتطام الجسم الثاني بالأرض فجد :

(٧ علامات)

(٢) ارتفاع البناية.

$$ج) \text{ إذا كان } ص - س = ص - ج \text{ اس } \text{ فأثبت أن } ص + ص = \frac{٢ص}{١ - س} \text{ (٧ علامات)}$$

السؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان منحنيا الاقترانين ق (س) = س^٢ + أس + ب ، هـ (س) = س^٣ - س^٢ - س + ج متماسان عند النقطة (١ ، ٠) فجد :

(١) قيمة كل من الثوابت أ ، ب ، ج

(٢) معادلة المماس المشترك لمنحني الاقترانين ق ، هـ عند النقطة (١ ، ٠) (٨ علامات)

ب) في لحظة ما كان طولاً ضلعي القائمة في مثلث قائم الزاوية ١٢ سم ، ١٦ سم ، فإذا كان طول الضلع الأول يزداد بمعدل ٢ سم/ث وطول الضلع الثاني ينقص بمعدل ١ سم/ث بحيث أن المثلث يبقى محافظاً على شكله، فجد معدل التغير في مساحة المثلث بعد ٢ ثانية من تلك اللحظة. (٧ علامات)

السؤال السادس : (١٦ علامة)

أ) إذا كان ق (س) = $\frac{١}{٤} س - ٢ س + ٣$ حيث س $\in (-\infty ، ٢)$ ، فجد كلاً مما يأتي :

(١) الفترة (الفترة) التي يكون فيها ق متناقصاً.

(٢) القيم القصوى المطلقة للاقتران ق (إن وجدت) وبيّن نوعها.

(٩ علامات)

(٣) الفترة (الفترة) التي يكون فيها منحنى ق مقعراً للأسفل.

ب) مستطيل مساحته ١٦ سم^٢ ، جد بعديه عندما يكون طول قطره أصغر ما يمكن. (٧ علامات)

(انتهت الأسئلة)



بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ (الدورة الصيفية).

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع: العلمي + المعلوماتية / المسار الثاني

مدة الامتحان: ٦٠ دقيقة
التاريخ: ٢٧ / ٦ / ٢٠٠٩

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية:

إجابة السؤال الأول: (١٢ علامة)

٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم لفقرة
ب	پ	س	د	پ	ب	وزن الإجابة الصحيحة

كل فقرة علامتان //

إجابة السؤال الثاني: (٨ علامة)

$$1) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 5x + 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-3) = 0 \\ (x-1)(x-4) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=3 \\ x=1, x=4 \end{cases}$$

$$2) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ x^2 - 4x + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-4) = 0 \\ (x-1)(x-3) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=4 \\ x=1, x=3 \end{cases}$$

$$3) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 5x + 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-3) = 0 \\ (x-1)(x-4) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=3 \\ x=1, x=4 \end{cases}$$

$$4) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ x^2 - 4x + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-4) = 0 \\ (x-1)(x-3) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=4 \\ x=1, x=3 \end{cases}$$

$$5) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 5x + 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-3) = 0 \\ (x-1)(x-4) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=3 \\ x=1, x=4 \end{cases}$$

$$6) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 5x + 4 = 0 \\ x^2 - 4x + 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-4) = 0 \\ (x-1)(x-3) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=4 \\ x=1, x=3 \end{cases}$$

$$7) \text{ نحل } \begin{cases} x^2 - 4x + 3 = 0 \\ x^2 - 5x + 4 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} (x-1)(x-3) = 0 \\ (x-1)(x-4) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=1, x=3 \\ x=1, x=4 \end{cases}$$

إذا كانت $c \geq 1$ ، فإن $x = 1$ هو الحل الوحيد.

∴ من متعل على (١) فإنه مجموع افتراضيه كل منهما متساوي (٦-٦) = ٠.

∴ افتراضيه $c > 1$ فإنه $x = 1$ هو الحل الوحيد.

الاجابة

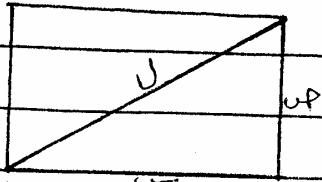
١+٥

صفحة رقم (٣)

رقم الصفحة في الكتاب	
1	سما $\frac{3}{\sum} = \frac{(1-s)}{s^2 + s + 1}$ ملاحظة: تراعى الحدود الصغرى الأخرى.
1	$(s) = (s) \cdot (s) = (s) \cdot (s)$ $(\frac{\pi}{2}) = (\frac{\pi}{2}) \cdot (\frac{\pi}{2}) = (\frac{\pi}{2}) \cdot (\frac{\pi}{2})$ $(\frac{\pi}{2}) = (\frac{\pi}{2}) \cdot (\frac{\pi}{2}) = (\frac{\pi}{2}) \cdot (\frac{\pi}{2})$
1	$PX(3-s) + \sqrt{2}X(3-s) \cdot 3 \cdot X_{10}P = (s)'$
1	$P50 = P + 1 \times 12 \times P2 = (2)'$
1	$\varepsilon - = 2 \times 2 - = (\frac{\pi}{2})' \leftarrow$ قتا $s \leftarrow$
1	$0 - = P_{10} - = \varepsilon - X P50 = (\frac{\pi}{2})'$
1	$\frac{1}{2} = \frac{0}{10} = P \leftarrow$
	إجابة السؤال الرابع: (علاقة)
3	$(P) = \frac{(1-s) \cdot (1-s) \cdot (1-s) \cdot (1-s)}{9} = \frac{(1-s)^4}{9}$
1	$(s) = (1-s) \cdot \frac{1}{3} = (1-s) \cdot \frac{1}{3}$
1	$1 - = 12 - X \frac{1}{2} X \frac{1}{3} = (1-s)'$
1+1	$\frac{7}{9} = 2 \times 2 - 1 = X 3 = (1-s)'$
	(ن) نفرض أنه الزمن الذي استغرقه الجسم الساقط = t : الزمن الذي استغرقه الجسم الساقط = t
1+1	الجسم الأول = $1 + n$ ، في $(1+n) \cdot 17 = 17 + n \cdot 17 = 17 + n \cdot 17$ في $(n) = 17 + n \cdot 17 = 17 + n \cdot 17$ وبما أن المسافة المقطوعة هي 17 كل
1	من الجسمين هي نفسها $\therefore 17 + n \cdot 17 = 17 + n \cdot 17$
1	$\therefore 17 = 17 \leftarrow n = n$ لأنه الزمن الذي استغرقه الجسم
1+1	ع = $\frac{17}{n} = \frac{17}{n} = \frac{17}{n} \leftarrow \frac{17}{n} = \frac{17}{n}$ سرعة الجسم الساقط لحظاً ارتباطاً بالزمن
1	(ر) ارتفاع الساقط = $17 = 9 \times 17 = 153$ أو ارتفاع الساقط = $17 = 9 \times 17 = 153$

صفحة رقم (٦)

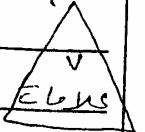
رقم الصفحة
في الكتاب



(ن) نفرض أن طول الراس $\alpha = 17$ كم

وعرضه $\alpha = 17$ كم وطول قطره L كم

$$\frac{17}{\alpha} = \cos \alpha \leftarrow \frac{17}{\alpha} = \cos \alpha$$



$$L = \frac{17}{\cos \alpha}$$

$$\left(\frac{\cos \alpha}{\alpha} + \frac{\alpha}{\alpha} \right) = \frac{\cos \alpha + \alpha}{\alpha} = L \leftarrow$$

$$\left(\frac{\cos \alpha}{\alpha} - \alpha \right) = \left(\frac{\cos \alpha}{\alpha} - \alpha \right) \times \left(\frac{\cos \alpha + \alpha}{\alpha} \right) \leftarrow \frac{\cos \alpha}{\alpha}$$

نضع $\alpha = \frac{\cos \alpha}{\alpha}$

$$\alpha = \cos \alpha - \frac{\alpha}{\alpha} \leftarrow \alpha = \cos \alpha - 1$$

$$\frac{\cos \alpha}{\alpha} = \frac{\cos \alpha - 1}{\alpha} \leftarrow \frac{\cos \alpha}{\alpha} = \frac{\cos \alpha - 1}{\alpha}$$

$$\frac{\cos \alpha}{\alpha} = \frac{\cos \alpha - 1}{\alpha} \leftarrow \frac{\cos \alpha}{\alpha} = \frac{\cos \alpha - 1}{\alpha}$$

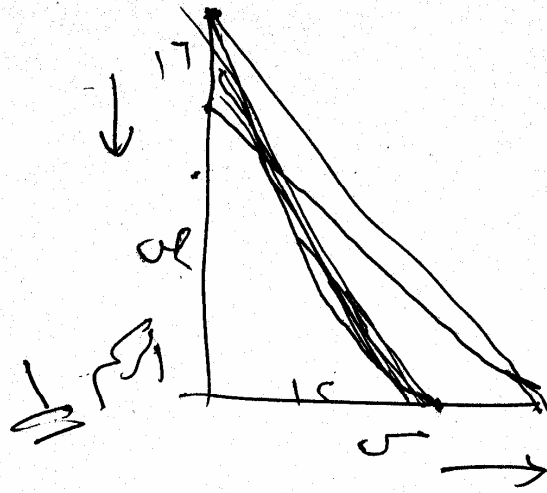
من أجل صغر قيمة α لنقول القطر L عند $\alpha = 17$ كم

$$\alpha = 17 = \cos \alpha$$

نرى بعد ذلك أن α يتغير عندما يتغير طول القطر L أمفر ما α هو

الطول $\alpha = 17$ ، العرض $\alpha = 17$ ~~كم~~

النتيجة الاجابات



على آخر

$$\frac{1}{c} \left\{ \begin{array}{l} \frac{17}{\sqrt{25}} = \frac{17}{5} \\ \frac{12}{\sqrt{25}} = \frac{12}{5} \end{array} \right.$$

$$\frac{1}{c} (17 \times 5 + 12 \times 5) = 17$$

$$\frac{1}{c} \left(\frac{17}{\sqrt{25}} \times 5 + \frac{12}{\sqrt{25}} \times 5 \right) \frac{1}{c} = \frac{17}{\sqrt{25}}$$

$$\frac{1}{c} = \sqrt{25}$$

$$\frac{1}{c} \left\{ \begin{array}{l} 17 = 5 \\ 12 = 5 \end{array} \right.$$

$$\frac{1}{c} (5 \times 12 + 17 \times 5) \frac{1}{c} = \frac{17}{\sqrt{25}}$$

$$\frac{1}{c} \left(\frac{17}{\sqrt{25}} \right) \frac{1}{c} =$$

الارتفاع