

١ ٢ ٣ ٤



الجمهورية العربية السورية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
(وثيقة مضمونة)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الشتوية

مدة الامتحان: ٠٠ : ٠٠ : ٢٠

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث

اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٢/١٧

الفرع: العلمي

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) جد قيمة كل مما يأتي:

(٦ علامات)

$$\frac{س٣ - ٢س}{س - ١ + ١ - ١} \quad \begin{matrix} \text{نهـ} \\ \text{س} \end{matrix}$$

(٤ علامات)

$$\frac{\text{جتاس}}{\pi - س٢} \quad \begin{matrix} \text{نهـ} \\ \pi \end{matrix}$$

(٤ علامات)

ب) إذا كانت نهـ = $\frac{(٥ - ٢س)^٢}{س٢ + ٤س}$ ، فجد قيمة كل من الثابتين ٢ ، ن .

السؤال الثاني: (١٦ علامة)

$$\left. \begin{array}{l} ٥ - س \geq ٩ ، \\ ٢ \geq س ، \\ ٤ \geq س > ٢ ، \left[\frac{١}{٢} - س \right] \\ |س - ٤| \end{array} \right\} = (س) \text{ ليكن ق (س)}$$

(٨ علامات)

ابحث في اتصال الاقتران ق (س) على مجموعة الأعداد الحقيقية.

(٨ علامات)

ب) إذا كان ق (س) = $\frac{١}{١ + س}$ ، فجد ق (٩) باستخدام تعريف المشتقة.

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) إذا كان $(ص + ١)^٢ = (س - ٢)^٢$ ، فأثبت أن $(\frac{٣}{٢} ص - ١) = \frac{١}{ص + ١}$ (٥ علامات)

ب) إذا كان $س = ٣$ فجد $\frac{دص}{٢س}$ عندما $ص = \frac{\pi}{١٢}$ (٧ علامات)

ج) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض، فإذا كان (ف) بُعده بالأمتار عن نقطة القذف بعد $ن$ ثانية من بدء الحركة مُعطى بالاقتران $ف(ن) = ٣٠ن - ٥ن^٢$ ، فجد ارتفاع الجسم عن سطح الأرض عندما يفقد نصف سرعته الابتدائية. (٥ علامات)

السؤال الرابع : (١٢ علامة)

أ) جد مساحة المثلث المكوّن من المماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^٢ + ١$

عند النقطة $(٢، ٥)$ ، والمستقيم $ص = ١$ علماً بأن معادلة العمودي $ص = -\frac{١}{٤}س + \frac{١١}{٢}$

(٥ علامات)

ب) بدأت نقطة مادية الحركة من النقطة $٢(٠، ٦)$ على محور السينات مبتعدة عن نقطة الأصل بسرعة ٣ سم/ث، وفي اللحظة نفسها بدأت نقطة أخرى الحركة من النقطة $ب(٠، ١٢)$ على محور الصادات مقتربة من نقطة الأصل بسرعة ٢ سم/ث. جد معدل تغيّر المسافة بين النقطتين المتحركتين عندما تكون النقطة المتحركة على محور الصادات على بُعد ٨ سم من نقطة الأصل.

(٧ علامات)

السؤال الخامس : (١٧ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = س(س - ٣) - ٢$ ، $س \in]-١، ٤[$ ، فجد كلاً مما يأتي للاقتران $ق(س)$:
١) الفترة (الفترة) التي يكون فيها متزايداً.

٢) القيم القصوى ويبيّن نوعها. (٨ علامات)

ب) صندوق على شكل متوازي مستطيلات قاعدته على شكل مستطيل طوله مثلي عرضه. إذا كان مجموع ارتفاع الصندوق ومحيط قاعدته يساوي ٧٢ سم ، فجد أبعاده التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن.

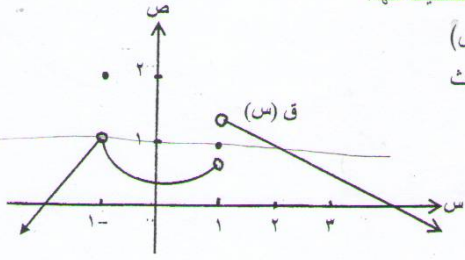
(٩ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال السادس : (٢٤ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (١٢) فقرة 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 يُمثّل منحنى الاقتران ق (س)

المُعرّف على ح ، فإن مجموعة قيم p بحيث

تكون نهياً ق (س) = ١ هي :

- (أ) $\{١, ١-\}$ (ب) $\{٢, ١, ١-\}$
 (ج) $\{٢, ١-\}$ (د) $\{٢, ٠, ١-\}$

(٢) إذا كانت نهياً $\frac{٤-(س)}{س}$ ، وكان ل (س) اقتران كثير حدود ، فإن نهياً ل (س) = $١٠ + (س)$

- (أ) ٤ (ب) ١٤ (ج) ١٨ (د) ٦

(٣) نهياً $\left(1 + \frac{٣-س}{س}\right)$

- (أ) ٣- (ب) ٢- (ج) ١ (د) ٤

(٤) إذا كان ق (٥ هـ) $٢٨ = (٣)$ ، هـ $٢ = (٣)$ ، ق $٤ = (٢-)$ ، فما قيمة هـ (٣) ؟

- (أ) ١٤- (ب) ٢٤ (ج) ٧- (د) ٧

(٥) إذا كان متوسط التغير في الاقتران ق (س) على الفترة $[١, ٤]$ يساوي ٣ ، وكان ق $(١) + ق (٤) = ٢$ ، فإن متوسط التغير في الاقتران هـ (س) = ق (١) على الفترة $[١, ٤]$

- (أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ٢ (د) ٣

(٦) نهياً $\frac{٤٨ - ٦(هـ + ٢)}{٩}$

- (أ) $\frac{٢}{٣}$ (ب) $\frac{٤}{٣}$ (ج) ٨ (د) ٧٢

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

$$\left. \begin{array}{l} 2 \text{ جتا }^2 \text{ س} \text{ ، } \text{س} \geq \frac{\pi}{4} \\ 2 \text{ س}^2 + \pi \text{ ، } \text{س} < \frac{\pi}{4} \end{array} \right\} = \text{ إذا كان ق (س) =}$$

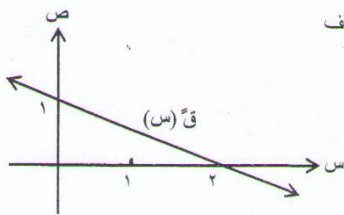
فإن قيمة P التي تجعل ق (س) متصلاً عند $\text{س} = \frac{\pi}{4}$ هي :

- أ - ٢ (ب) صفر (ج) -٤ (د) ٤

٨) إذا كان الشكل المجاور يُمثّل منحنى ق (س) للاقتران ق (س) والمُعَرَّف

على ح ، وكان للاقتران ق نقطة حرجة عند $\text{س} = 1$ ،

فإن ق (1) قيمة :



- أ) صغرى محلية (ب) عظمى محلية
ج) صغرى مطلقة (د) عظمى مطلقة

$$\left. \begin{array}{l} 1 - \text{س}^2 \text{ ، } \text{س} \leq 3 \\ 3 - \text{س}^2 \text{ ، } \text{س} > 3 \end{array} \right\} = \text{ إذا كان ق (س) =}$$

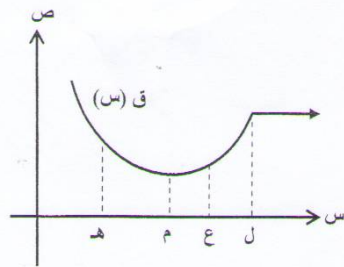
، فإن ق (3) :

- أ) ٦ (ب) ٦- (ج) ١٥- (د) غير موجودة

١٠) إذا كان الشكل المجاور يُمثّل منحنى الاقتران ق (س)

المُعَرَّف على ح ، فإن قيمة س التي تكون عندها المشتقة

الأولى سالبة والمشتقة الثانية موجبة للاقتران ق (س) هي :



- أ) ل (ب) ع
ج) م (د) هـ

$$11) \text{ إذا كان لمنحنى الاقتران ق (س) = جتا س - 2 س}^2 \text{ نقطة انعطاف عند } \text{س} = \frac{\pi}{3} \text{ ،}$$

فجد قيمة الثابت P

- أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $-\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $-\frac{1}{2}$

١٢) إذا كان ق (س) = $\frac{1}{3} \text{س} - \text{س}$ ، فإن منحنى الاقتران ق (س) مقعراً للأسفل في الفترة :

- أ) $(\infty, 0]$ (ب) $(0, \infty -)$ (ج) $(\infty, 1]$ (د) $(\infty, \infty -)$

(انتهت الأسئلة)

$$c(1-u) = \frac{c}{1+u} \Rightarrow c = \frac{c}{1+u} (1+u) \Rightarrow c = c$$

$$\frac{1}{1+u} = \frac{c}{c(1+u)} = \frac{c}{c(1+u)} = \frac{c}{c(1+u)}$$

$$\frac{1}{1+u} = \frac{c}{c(1+u)} = \frac{c}{c(1+u)}$$

$$\frac{1}{1+u} = \frac{c}{c(1+u)} = \frac{c}{c(1+u)}$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

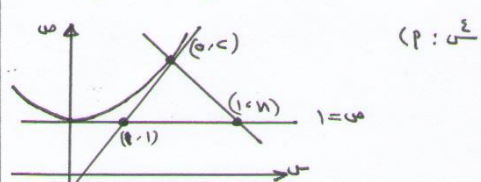
$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

$$10 = 10 \Rightarrow 10 = 10$$

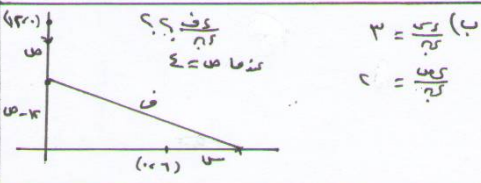


$$18 = 18 \Rightarrow 18 = 18$$

$$18 = 18 \Rightarrow 18 = 18$$

$$18 = 18 \Rightarrow 18 = 18$$

$$18 = 18 \Rightarrow 18 = 18$$



$$\frac{1+u\sqrt{1-u}}{1+u\sqrt{1+u}} \times \frac{u-3-u^2}{1+u\sqrt{1-u}}$$

$$(2) \frac{u-3-u^2}{1+u\sqrt{1-u}}$$

$$u - \frac{u}{c} = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 0 \Rightarrow c = \infty$$

$$\frac{1}{c} = \frac{u}{u} = 1$$

$$1 = \frac{u-3-u^2}{1+u\sqrt{1-u}}$$

$$0 = 0 \Rightarrow \text{نقطة التقاطع}$$

$$1 = \frac{u-3-u^2}{1+u\sqrt{1-u}}$$

$$2 \geq u \Rightarrow 9 - u \geq 0$$

$$2 \geq u \Rightarrow 9 - u \geq 0$$

$$9 - u \geq 0 \Rightarrow u \leq 9$$

$$2 \geq u \Rightarrow u \leq 2$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

$$c = u \Rightarrow \frac{u}{c} = 1 \Rightarrow c = u$$

۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
P	b	s	s	p	z	z	p	s	b	b	z

رقم
صفرہ
رمز
صداقت

انہ سے دلچسپی

$$c^2 = \sqrt{(c+6)^2 + (c-10)^2}$$

$$\frac{c^2}{c^2} = \frac{c^2 + 12c + 36 + c^2 - 20c + 100}{c^2}$$

$$c^2 = c^2 + 12c + 36 + c^2 - 20c + 100$$

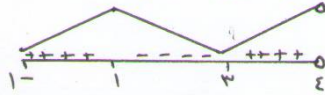
$$\frac{0}{137} = \frac{c}{c \cdot 137} = \frac{c - 8c + 3 \cdot 137}{74 + 137c}$$

(P: 5) نہ تھیں۔ لائن کثیر حدود۔

$$(c-5) + (c-5) = c^2 + (c-5)$$

$$= (c+3-5)(c-5) \Rightarrow (c-2)(c-5)$$

$$1 = (c-2)(c-5) \Rightarrow c^2 - 7c + 10 = 1$$



(1) نہ تزاہت [1, 1] ، [4, 3]

(c) عند c = 1 - پر مدتیہ مہزی مطلقہ ہی - 18

عند c = 1 پر مدتیہ = مہزی مطلقہ ہی - 3

عند c = 3 = 3 = مہزی مطلقہ ہی - 2

(ب)

$$\text{الحجم} = 2 = c \cdot s \cdot c$$

$$c^2 = 2 = (c-7)(c-5)$$

$$c^2 - 12c + 35 = 2$$

$$c^2 - 12c + 33 = 0$$

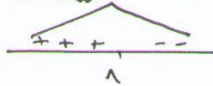
قائمہ:

$$7c = c + s$$

$$c - 7c = 8$$

$$c^2 - 12c + 33 = 0 \Rightarrow (c-1)(c-33) = 0$$

$$c = 1 \text{ یا } c = 33$$



$$1 < 33 < 33$$

$$c = 1$$

∴ الاجاب: 1 < 33 < 33