

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٣ / ١ / ٢٠١١

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية (المسار ١) والتعليم الصحي

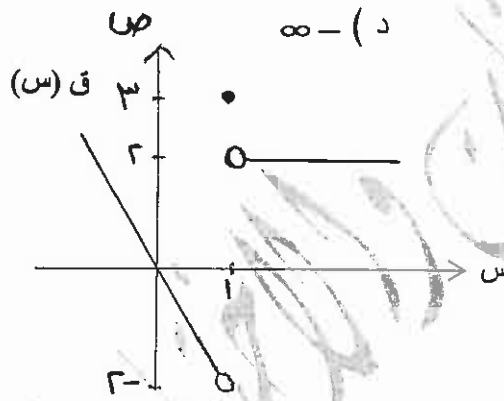
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٢).

السؤال الأول : (١٦ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٨) 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) نهـا $\frac{2}{1-s}$ تساوي : س ← ٠



(أ) ٢ (ب) ∞ (ج) ٢- (د) ∞ -

(٢) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران ق (س) ، ما نهـا ق (س) ؟ س ← ١

(أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ٣ (د) غير موجودة

(٣) إذا كان ق (س) = $\frac{1-s}{3-s}$ ، فإن مجموعة نقط عدم الاتصال للاقتران ق (س) هي :

(أ) {١ ، ٣} (ب) {٣} (ج) {١- ، ٣-} (د) {٣-}

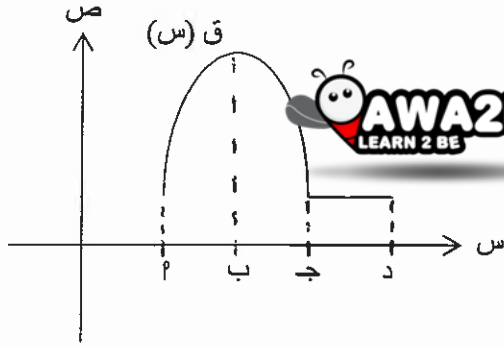
(٤) إذا كان ق (س) = $هـ^2$ ، فإن نهـا $\frac{ق(س + \Delta) - ق(س)}{\Delta}$ تساوي : س ← ٠

(أ) هـ (ب) ٢ هـ (ج) هـ (د) ٢ هـ

(٥) نهـا $\frac{1}{s}$ تساوي : س ← ∞

(أ) صفر (ب) ∞ (ج) ١ (د) ∞ -

الصفحة الثانية



٦) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحني الاقتران ق (س) ،

أي الفترات الآتية يكون فيها الاقتران ق (س) متزايد ؟

أ) [ب ، ج] ب) [ب ، د]

ج) [د ، ج] د) [د ، ب]

٧) إذا كانت نهـيا ق (س) = ٣ ، نهـيا ل (س) = ١- ،

فإن نهـيا (ق (س) + ل (س)) تساوي :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٢- د) ٤-

٨) إذا تحرك جسيم وفق العلاقة ف (ن) = ٢ ن^٢ + ١ ، حيث (ف) المسافة المقطوعة بالأمتار ، (ن) الزمن

بالثواني، فإن سرعة الجسيم بعد مرور (ن) ثانية تعطى بالعلاقة :

أ) ع (ن) = ٤ ن^٢ + ١ ب) ع (ن) = ٤ ن + ١

ج) ع (ن) = ٤ ن د) ع (ن) = ٤ ن^٢

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

أ) جد قيمة النهايات الآتية :

(٥ علامات)

$$\lim_{s \rightarrow 2^-} \frac{s^3 + 5s^2 + 6s}{s^2 - 4}$$

(٤ علامات)

$$\lim_{s \rightarrow \infty} \frac{2s^2 - 3s + 6}{s(s^2 + 1)}$$

$$\left. \begin{array}{l} s^2 + 1 \leq 2 \\ s > 0 \end{array} \right\} = (س) \text{ إذا كان ق (س)}$$

ل (س) = س ، وكان هـ (س) = ق (س) + ل (س) ، فبيّن أن هـ (س) متصل عند س = ٢

(٦ علامات)

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

أ) إذا كانت المسافة التي يقطعها جسيم أثناء سقوطه إلى أسفل تعطى بالعلاقة ف (ن) = ١٠ ن - ٢ ن^٢ ،

حيث (ف) المسافة بالأمتار ، (ن) الزمن بالثواني. احسب السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة

(٣ علامات)

الزمنية [١ ، ٣] .

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

(ب) باستخدام التعريف العام للمشتقة، جد المشتقة الأولى للاقتران ق (س) = s^2 (٥ علامات)

(ج) إذا كان $v = s^2 + s$ ، جد $\frac{dv}{ds}$ (٦ علامات)



السؤال الرابع : (١٧ علامة)

(أ) إذا كان ق (س) = $3s^2 + 1$ ، جد ق' (١) (٦ علامات)

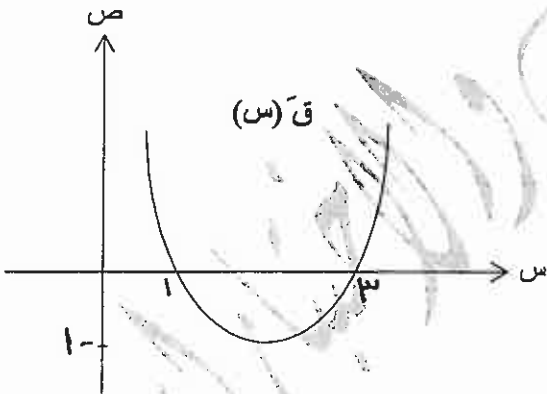
(ب) إذا كان ق (س) = $(2s + 1)^2$ ، فجد ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند $s = 2$ (٤ علامات)

(ج) صفيحة معدنية مستطيلة الشكل تتمدد بانتظام بحيث يزداد طولها بمعدل ٤ سم/ث، ويزداد عرضها بمعدل ٣ سم/ث، وفي لحظة معينة كان طولها يساوي ١٠ سم، وعرضها يساوي ٨ سم. جد معدل التغير في مساحتها في تلك اللحظة. (٧ علامات)

السؤال الخامس : (١٨ علامة)

(أ) باستخدام اختبار المشتقة الثانية جد القيم العظمى والصغرى (إن وجدت) للاقتران

ق (س) = $2s^2 - 6s$ (٦ علامات)



(ب) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق (س) أجب عما يأتي :

(١) قيم س الحرجة للاقتران ق (س). (علمان)

(٢) قيم س التي يكون عندها قيمة عظمى

أو قيمة صغرى للاقتران ق. (٣ علامات)

(ج) ما العددان الصحيحان الموجبان اللذان مجموعهما ١٤ وحاصل ضربيهما أكبر ما يمكن؟ (٧ علامات)

(انتهت الأسئلة)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

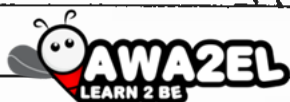
المعوضا المباشر ÷

(P) (1)
$$\frac{u^2 - 5u + 6}{u^2 - 5u - 6}$$

9

(1)
$$\frac{(u-2)(u-3)}{(u-6)(u+1)} = \frac{(u-2)(u-3)}{(u-6)(u+1)}$$

(1)
$$\frac{(u-2)(u-3)}{(u-6)(u+1)} = \frac{(u-2)(u-3)}{(u-6)(u+1)}$$



(1)
$$\frac{1}{2} = \frac{u-2}{2}$$

(1)
$$\frac{u-2}{2} = \frac{u-2}{2} = \frac{u-2}{2}$$

(ب)
$$u(u) + u(u) = u(u)$$

(1)
$$\left. \begin{matrix} u < 2 \\ u > 0 \end{matrix} \right\} =$$

7

نجد في شرط الاتصال عند $u=2$

(1)
$$v = 1 + 2 + 6 = 9$$

(1)
$$v = 1 + u + u^2$$

(1)
$$v = u + 0$$

بالاذا
$$v = u$$

(1)
$$v = 9 = u$$

(1)
$$v = u$$

رقم الصفحة
في الكتاب

حل آخر لفرع ب في السؤال الثاني

$$① \quad l(u) \text{ متصل عند } u=2 \text{ لأنه كثير حدود}$$

$$① \quad m(u) \text{ معرف عند } u=2, \text{ حيث } m(2) = 0$$

$$① \quad \begin{array}{l} \text{مضاد } (u) = \text{مضاد } (u+1) \\ +2 \leftarrow u \qquad \qquad +2 \leftarrow u \end{array}$$

$$① \quad \begin{array}{l} \text{مضاد } (u) = \text{مضاد } (u) \\ -2 \leftarrow u \qquad \qquad -2 \leftarrow u \end{array}$$



$$\text{مضاد } (u) = \text{مضاد } (2) = 0$$

$$① \quad \text{مضاد } (u) \text{ متصل عند } u=2$$

$$\therefore m(u) + l(u) \text{ متصل عند } u=2, \text{ لأنه}$$

$$① \quad \text{مجموع اقترايين متصلين}$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

(٢) السرعة المتوسطة = $\frac{\Delta \text{ فـ}}{\Delta \text{ ن}} = \frac{\text{فـ} (١) - \text{فـ} (٢٠)}{\text{نـ} - \text{نـ} ١}$ ③

① $\frac{\text{فـ} (٣) - \text{فـ} (١)}{١ - ٣} = \frac{٨ - ١٢}{٢}$

$= \frac{٤}{٢} = ٢$ / ث



(ب) $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$ ④

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

(د) $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

① $\text{فـ} (٥) = \text{فـ} (٤) + \text{نـ} (٤) - \text{نـ} (٥)$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع : (٧ علامه)



(٢) مع (٥) = $\frac{2-5}{3+5}$ (١)

(١) $(2-5) = (3+5) \cdot \frac{2-5}{3+5}$

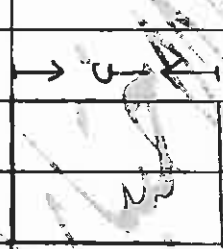
مع (١) = $\frac{2-5}{3+5} = \frac{2-1}{3+1} = \frac{2 \times 2 - (2)(3+1)}{2(3+1)}$

(ب) ميل المماس لحنى الفتران عند $x=2$ هو مع (٢) (١)
مع (٥) = $2 \times (1+5-2) = 6$

مع (٢) = $2 \times 6 = 12$

(٧) المعطيات

(١) $\frac{5}{3} = \frac{5}{3}$ سم / لثه $\frac{6}{5} = \frac{6}{5}$ سم / لثه



الاطول = $\frac{5}{3}$ سم
 $\frac{10}{3} = \frac{6}{5}$

الحل :-

المساحة (٢) = $5 \times 6 = 30$
 $\frac{5}{3} + \frac{6}{5} = \frac{25}{15}$

$2 \times 1 + 3 \times 1 =$

$2 \times 1 + 3 \times 1 = 5$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس : (١٨ علامة)

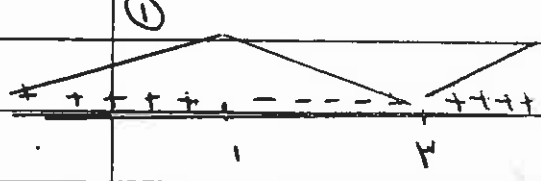
٦ Δ (١٢) عند (u) : $0 = 6 - u - 6 = 6 - u$ $\Leftrightarrow u = 6$ $\Leftrightarrow u = 6$ $\Leftrightarrow u = 6$ $\Leftrightarrow u = 6$

عند (u) : $12 = u - 12 = 12 - u$ $\Leftrightarrow u = 12$ $\Leftrightarrow u = 12$ $\Leftrightarrow u = 12$ $\Leftrightarrow u = 12$

عند (1) : $12 = 1 \times 12 = 12$ ، للافتتان قيمة منفرد هي (1) \Leftrightarrow (-1) \Leftrightarrow $12 = 1 - 12 = -12$ ، للافتتان قيمة عظمى هي (-1) \Leftrightarrow (1) \Leftrightarrow $12 = 1 - 12 = -12$



٧ (١١) قيم u الحرجة $u = 1$ ، $u = 3$



٥ (١٢) للافتتان قيمة عظمى

عند $u = 1$

للافتتان قيمة منفرد

عند $u = 3$

استارة عند (u)

٨ (١٣) نعرض المعادلتين u ، u ، وان حاصل ضربهما (u)

٧ Δ $u^2 = u + 14$ ، لكن $14 = u + u = 2u$ $\Leftrightarrow u = 7$

$\Leftrightarrow u = 14 = u$

$\Leftrightarrow u^2 - u - 14 = (u - 14)u = 0$

$\Leftrightarrow u^2 - u - 14 = 0$

$\Leftrightarrow u = 14 = u$

$\Leftrightarrow u = 14 = u$ ، قيمة عظمى عند $u = 14$

$\Leftrightarrow u = 14 = u$

المعادلتان هما $u = 14$ ، $u = 14$

رقم الصفحة
في الكتاب

حل آخر لفرع ج) في السؤال الخامس.



حاصل ضرب	٢	٣
١٣	١٣	١
٢٤	١٢	٢
٢٣	١١	٣
٤٠	١٠	٤
٤٥	٩	٥
٤٨	٨	٦
٤٩	٧	٧
١		

حاصل الضرب أكبر ما يمكن

عندما $٧ = ٧$ ①

① $٧ = ٧$

ملحوظة: إذا كتب الطالب الجواب ٩ :

$$٧ = ٧$$

٧ = ٧ لأن استخدام الأرقام أكبر مما يمكن عمل

قائمة ٩ بترتيبها على شكل ٩ فقط

حلولى بديلة رقم 3 / اوردى + معلوماتك

السؤال الثاني

(B)

$$\frac{1}{c} + \frac{1}{c-1} = \frac{(c-1) + c}{(c-1)c} = \frac{2c-1}{c(c-1)}$$



$$\frac{1}{c-1} = \frac{c-1}{(c-1)^2}$$

$$\frac{1}{c} = \frac{c-1}{c^2} \Rightarrow \frac{c-1}{c^2} = \frac{c-1}{c(c-1)}$$

معلوماتك

السؤال الثالث :

Ⓐ إذا كتبنا m : $(p+q)$ فنقول $\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$ نضرب $(p+q)$ - عدد $(p+q)$

و نكتب $\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$



نأخذ $(\frac{3}{0})$

نأخذ $(\frac{1}{0})$

إذا كتبنا m : $(p+q)$ فنقول $\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$ نضرب $(p+q)$ - عدد $(p+q)$

نأخذ $(\frac{3}{0})$ نأخذ $(\frac{1}{0})$ نأخذ $(\frac{3}{0})$ نأخذ $(\frac{1}{0})$

Ⓕ إذا لم نستطع قسمة $(p+q)$ فنضرب $(p+q)$ - عدد $(p+q)$

$\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$

$\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$

$\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$

$\frac{m}{p+q} = \frac{m}{p+q}$

نأخذ $(\frac{3}{0})$

إذا لم نستطع القسمة $(p+q) = 0$ فنضرب $(p+q)$ - عدد $(p+q)$

B إذا كتب $u = 3 + \frac{v}{2}$ لعم $\frac{v}{2}$ لغير معلومة واحدة

إذا كتب $u = 3 + \frac{v}{2}$ لعم $\frac{v}{2}$ لغير معلومة واحدة $\frac{v \times v - 2 \times (3 + \frac{v}{2})}{2(3 + \frac{v}{2})}$ لغير معلومة واحدة



5 - إذا كتب $u + v = 2$

لغير معلومة واحدة $\frac{v}{2} + \frac{v}{2} = \frac{2}{2}$

$u + v = 2$
 $\frac{v}{2} + \frac{v}{2} = \frac{2}{2}$
 $2 \times \frac{v}{2} = 1$

أيضا (3 معلومة)

إذا كتب $u + v = 2$

$\frac{v}{2} + \frac{v}{2} = \frac{2}{2}$

لقولنا البرنامج بشكل صحيح 3 معلومات هي المعلومات:
 $\frac{v}{2} = \frac{2}{2}$ أي هذا قولنا لغير معلومة.

إذا كتب $u + v = 2$

$u + v = 2$

والمعنى بالنسبة للمعلمة أي هذا 3 معلومات وفقاً للسؤال مع المعلومات

السؤال الخامس :

4 - اذا علم ان طالب من اصدقاء المتقاه اذرى - حسب السؤال 3 كمونات
 من نحو الاتي : المتقاه اذرى عدده 1 والمجنور لكل منها عدده



- اذا كتب مدرسه 6 - 7

$$6 + 7 = 13$$

$$6 = 6$$

$$6 + 5 = 11$$



(ياخذ 3 عدده فقط)

5 - اذا رسم الخط صحيح دره قد يد اقيم ياخذ عدده

- اذا كتب يربط بينه وبينه عدده 1
 وبنه بينه وبينه 2
 دره رسم ياخذ (3) عدده
 كامله.

- اذا كتب (11/11) عظم
 (13/13) صغر
 ياخذ عدده

6 - اذا عدك الجميع بالعدد :

$$6 + 6 = 12$$

$$6 + 6 = 12$$

$$6 = 6$$

$$6 + 6 = 12$$



ياخذ عدده فقط

- اذا نقل السؤال 4 عدده 12
 - اذا كتب ابي مدره
 واكمل بشكل صحيح ياخذ عدده
 ياخذ صغر