



الجمهورية العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

١٠١٢٢

١
٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العام لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : $\frac{30}{3}$: $\frac{1}{1}$ س

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٣/١/٢٠١١

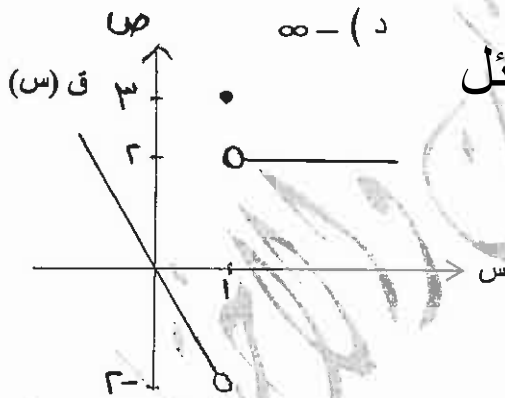
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية (المسار ١) والتعليم الصحي

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) نها $\frac{2}{1-s}$ تساوي :
س ← ٠ (ب) ∞



موقع الاوائل

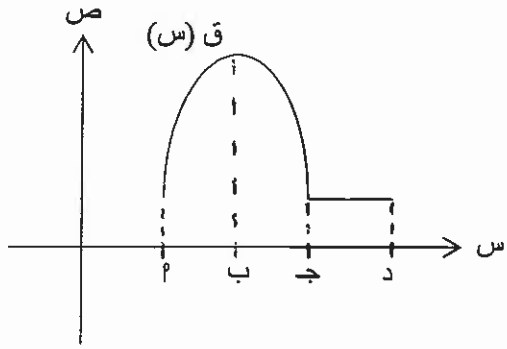
(٢) معتمداً الشكل المجاور والذي يمثل منحنى الاقتران ق (س) ، ما نها $\frac{1}{1-s}$ ق (س) ؟

(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) = $\frac{1-s}{3-s}$ ، فإن نها $\frac{1-s}{3-s}$ تساوي :
س ← ٠ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{3}$

(٥) نها $\frac{1}{s}$ تساوي :
س ← ∞ (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) [ج ، د] 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 :

موقع الاوائل

(٥ علامات)

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

(٤ علامات)

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

$$\lim_{s \rightarrow 2} \begin{cases} s^2 + 1 & , s \leq 2 \\ 0 & , s > 2 \end{cases} = (س) \text{ إذا كان ق (س)}$$

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)

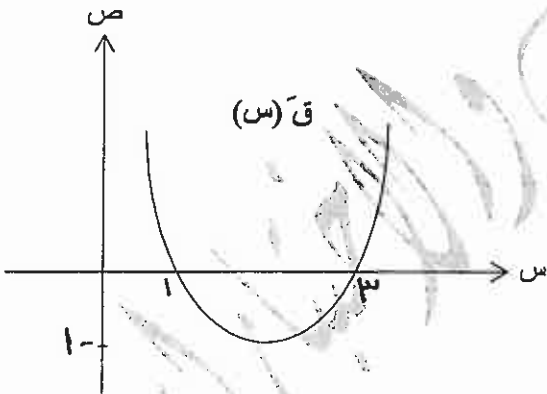
(ب) إذا كان ق (س) = $(2s + 1)^2$ ، فجد ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند $s = 2$ (٤ علامات)

(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) = $2s^2 - 6s$ موقع الاوائل (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 العددين الصحيحان الموجبان اللذان مجموعهما ١٤ وحاصل ضربهما أكبر ما يمكن؟ (٧ علامات)

(انتهت الأسئلة)



بسم الله الرحمن الرحيم
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٣٢

المبحث : الرياضيات

الفرع : الرزق / الشريف / الإدارة / المعلمين
والصحيين

مدة الامتحان : ٣٠ د.
التاريخ : ٢٣ / ١ / ١١

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول : (١٦ علامة)

رقم النقطة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
أضراب	ج	د	ب	د	م	ب	م	ج
الضرب	٢-	غير موجودة	{٢٦}	٢٤	صفر	[٢,٢]	٢	٤ (ن) = ٤٤

موقع الاوائل

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

المعطى المباشر :

(٩) (٩)
$$\frac{u^2 + v^2 + w^2 + 6}{u - v - w} = \frac{u^2 + v^2 + w^2 + 6}{u - v - w}$$

(١)
$$\frac{u^2 + v^2 + w^2 + 6}{u - v - w} = \frac{(u^2 + v^2 + w^2 + 6)(u + v + w)}{(u - v - w)(u + v + w)}$$

(١)
$$\frac{(u^2 + v^2 + w^2 + 6)(u + v + w)}{u^2 - v^2 - w^2 - 2uv - 2vw - 2uw}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

(١)
$$\frac{u^2 + v^2 + w^2 + 6}{u - v - w} = \frac{(u^2 + v^2 + w^2 + 6)(u + v + w)}{(u - v - w)(u + v + w)}$$

موقع الاوائل

(١)
$$u + v + w = (u) + (v) + (w)$$

(١)
$$\frac{u^2 + v^2 + w^2 + 6}{u - v - w} = \frac{(u^2 + v^2 + w^2 + 6)(u + v + w)}{(u - v - w)(u + v + w)}$$

نجد في شرط الرضال عند $u = 2$

(١)
$$v = 1 + 2 + 2 = 5$$
 ، حيث $u = 2$

(١)
$$v = 1 + u + w = 1 + 2 + 2 = 5$$

(١)
$$v = u + 0 = 2$$

بالتالي $v = 2$ ، $u = 2$

(١)
$$v = 2 = (2) = (2)$$

(١)
$$v = 2 = u$$

رقم الصفحة
في الكتاب

حل آخر لفرع ب في السؤال الثاني

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

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

$$(1) \quad \begin{array}{r} \text{مبا} \\ \text{مبا} \end{array} = \begin{array}{r} u+1 \\ u+2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 0 \\ 0 \end{array}$$

$$(1) \quad \begin{array}{r} \text{مبا} \\ \text{مبا} \end{array} = \begin{array}{r} 0 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} -2 \\ -2 \end{array}$$

$$\therefore \begin{array}{r} \text{مبا} \\ \text{مبا} \end{array} = R(2) = 0 \quad \begin{array}{r} 2 \\ 2 \end{array}$$

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

$$\therefore R(u) + L(u) \text{ متصل عند } u=2 \text{ ، لأنه}$$

حاصل جمع اقترانين متقطعين الاوائل

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

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

٣

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

$= \frac{٤}{٢} = ٢ \text{ / ثـ}$

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

٥

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

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

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

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

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

٦

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

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

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع : (٧ اعداد)

(٢) $\frac{2 - 3}{3 + 2} = (س)$ ①

$\frac{2 - 3}{3 + 2}$ ①

$(س) = \frac{2 - 3}{3 + 2} = \frac{2 - 3}{5} = -\frac{1}{5}$ ①

$(س) = -\frac{1}{5}$ ①

$\frac{1}{2} - \frac{2}{17} = \frac{2 - 1}{17} = \frac{2 \times 2 - (2)(3 + 1)}{2(3 + 1)} = (س)$ ①

(ب) ميل المماس لحنى القطران عند $س = 2$ هو $(س)$ ①

$(س) = \frac{2 \times 3 - (2)(3 + 1)}{2(3 + 1)} = \frac{6 - 10}{10} = -\frac{2}{5}$ ①

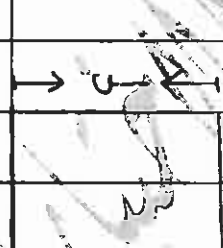
$10 = 20 \times 6 = (س) \times 6 = (س) = 2$ ①

موقع الاوائل

(ج) المعطيات

$\frac{س}{٥} = \frac{٤}{٥} \text{ سم / لث } = \frac{٦}{٥} \text{ سم / لث}$ ①

الاطول $\frac{٥}{٥} = ١$
 $\frac{٥}{٨} = ٥$



الحل :-

المساحة $(٢) = ٥ \times ٥ = ٢٥$ ①

$\frac{٥ \times ٥}{٥} + \frac{٥ \times ٥}{٥} = ٢٥$ ①

$٥ \times ٨ + ٣ \times ١٠ =$ ①

$٦٢ \text{ سم}^2 / \text{لث} = ٣٢ + ٣٠ =$

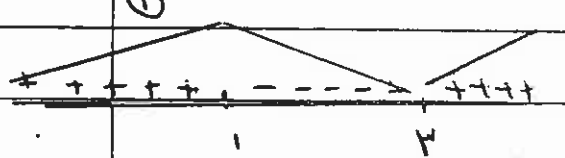
رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس : (١٨ علامة)

٦ Δ (١٢) عند (س) $0 = 6 - 6 = 6 - 6$ \circ $\textcircled{1}$
 $\Leftarrow 6 = 6 - 6 = 6 - 6 \Leftarrow 1 = 1 \Leftarrow 1 = 1 \Leftarrow 1 = 1$ $\textcircled{1}$ $\textcircled{1}$ $\textcircled{1}$

عند (س) $12 = 12 - 12$ $\textcircled{1}$
 عند (١) $12 = 12 - 12 < 0$ ، للافتراض قيمة منفرد $(1) = 12$
 عند (١-) $12 = 12 - 12 > 0$ ، للافتراض قيمة عظمى $(1-) = 12$

٥ Δ (١٢) للافتراض قيمة عظمى
 عند (س) $1 = 1 - 1 = 0$ ، $3 = 3 - 3$ $\textcircled{1}$ $\textcircled{1}$
 للافتراض قيمة منفرد
 عند (س) $3 = 3 - 3$ $\textcircled{1}$
 موقع الاوائل



٧ Δ (١٢) نظريا العديان س، ص وان حاصل ضربها (١٢)
 $12 = 3 \times 4$ $\textcircled{1}$ ، لكن $12 = 3 + 9$
 $\Leftarrow 12 = 3 + 9$ $\textcircled{1}$
 $3 = 3 - 12 = (3 - 12) = -9$ $\textcircled{1}$
 $3 = 3 - 12 = -9$ $\textcircled{1}$
 $\Leftarrow 12 = 3 - 12 = -9$ $\textcircled{1}$
 $\Leftarrow 12 = 3 - 12 = -9$ $\textcircled{1}$
 العديان هما $3 = 3$ ، $9 = 9$

رقم الصفحة
في الكتاب

حل آخر لفرع ج) في السؤال الخامس.

	حدا \times μ	μ	σ
	١٣	١٣	١
	٢٤	١٢	٢
	٢٣	١١	٣
	٤٠	١٠	٤
حاصل الصرب أكبر ما يكون	٤٥	٩	٥
عندما $\sigma = ٧$ ①	٤٨	٨	٦
$\mu = ٧$ ①	٤٩	٧	٧
	١		

موقع الاوائل

ملاحظة : اذا حسب الطالب الريجال ٩ :

$$\sigma = ٧$$

$\mu = ٧$ لكون استخدام الترانسفير عمل

قائم = يسبب اختلافان فقط

حلوه بديلة رقم 3 / اوردى + معلوماتك

السؤال الثاني

(3)

$$\frac{1}{x} + \frac{4}{x^2} = \frac{(x^2 + 4x)(x+2)}{(x+2)(x-2)} \quad \text{نذكر} \quad \frac{x^2 + 4x + 6x + 12}{x^2 - 4} \quad \text{نذكر}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{x^2 + 4x}{x^2 - 4}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{(x-2)(x+2) + 4x}{x^2 - 4} = \frac{x^2 - 4 + 4x}{x^2 - 4} = \frac{x^2 + 4x - 4}{x^2 - 4}$$

موقع الاوائل

السؤال الثاني :

$$(P) \quad \frac{2x^3 + 7x^2 - 5x}{(x+1)(x+2)}$$

اذا وضع الطالب الجواب (ر) مباشرة يأخذ كسوقاً
اذا وضع الطالب الجواب (هـ) مباشرة يأخذ صفر

$$(C) \quad \left. \begin{array}{l} 2x^3 + 7x^2 - 5x \\ (x+1)(x+2) \end{array} \right\} = \text{هـ} = \text{صفر}$$

بأخذ (ر) مع (هـ) = (د)

$$\begin{array}{r} 2x^3 + 7x^2 - 5x \\ \underline{2x^3 + 2x^2} \\ 5x^2 - 5x \\ \underline{5x^2 + 10x} \\ -15x \\ \underline{-15x - 30} \\ 30 \end{array}$$

$$\frac{2x^3 + 7x^2 - 5x}{(x+1)(x+2)} = 2x + 3 + \frac{30}{(x+1)(x+2)}$$

اذا تبدل بينه نلاحظ ان القيمة الاوائل في كسور

موقع الاوائل في كسور

السؤال الثالث :

(٣) إذا كتب لعددين m و n : $\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، فإثبات : $\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، $m \neq n$

وكون

متساويين

(بأخذ $\frac{1}{n}$)

(بأخذ $\frac{1}{n}$)

إذا كتب الأعداد m و n ، $m \neq n$ ، فإن

إذا قلنا $\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، فإن $m \neq n$ ، وكلها صحيحة والحل هو $\frac{1}{n}$

(٤) إذا لم يتغير قاموس الجذر (m, n) في علاقة n

$\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، $m \neq n$

$\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، $m \neq n$

موقع الاوائل $\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، $m \neq n$

وكونه لصحة $\frac{m}{n} = \frac{m+p}{n+p}$ ، $m \neq n$

إذا لم يتغير الطرف الأيسر $m = n$ ، فإن

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

⑤ - إذا كتب $u = 3 + \frac{v}{2}$

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

$u = 3 + \frac{v}{2}$
 $\frac{v}{2} = \frac{v}{2}$
 $2 \times 2 = 4$
 $1 \times 1 = 1$

أيضا (3 معلومة)

- إذا كتب $u = 3 + \frac{v}{2}$ مع موقع الاوائل $\frac{v}{2} = \frac{v}{2}$

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

تحويل البرنامج بشكل صحيح 3 معلومات مع الخصائص:

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

أيضا تحويل غير معلومة.

- إذا كتب $u = 3 + \frac{v}{2}$

$u = 3 + \frac{v}{2}$

أيضا 3 معلومات وفقاً لتوزيع المعلومات
 والتي لا ينبغي للزمن
 مع الاستنتاج.

المعلومات

السؤال الخامس :

④ - إذا عد الطالب من إفتتاح الملتقى إلى آخره - حسب السؤال ٣ عروضات
 من نحو التالي : الملتقى الأول عدته ١ والمختبر لكل منها عدته

- إذا كتب من ٤ - ٦ - ٧

٦ = ٦ - ٤ = ٢

٦ = ٦ - ٤ = ٢

٦ = ٦ - ٤ = ٢



(ياخذ ٣ عروضات فقط)

⑤ - إذا رسم الخط صحيح دره قدره اقيم ياخذ عدته

- إذا كتب برصيد قسمة على ٥
 وبنية هذه الأرقام ٢
 دره رسم ياخذ (٣) عروضات كاملة.

- إذا كتب (١١٨٨) على
 (٢٢) مواقع الأوائل
 ياخذ عروضاته

⑥ إذا عدك الجميع بالعدد :

٧ + ٧ = ١٤

١٤ = ٧ + ٧
 ١٤ = ٧ + ٧

٧ + ٧ = ١٤
 ٧ - ١ = ٦

ياخذ عروضاته فقط

- إذا نقل السؤال ٤ بدلاً من ١٤
 - إذا كتب أي عدد آخر
 واكمل بشكل صحيح ياخذ عروضات
 ياخذ صفر