

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان: $\frac{د}{٠٠} : \frac{س}{٢}$

المبحث : الرياضيات / الورقة الأولى (ف١)
الفرع : الأدبي والشرعي والفنقي والسياحي (مسار الجامعات) / خطة ٢٠١٩ اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٩/٨/٣

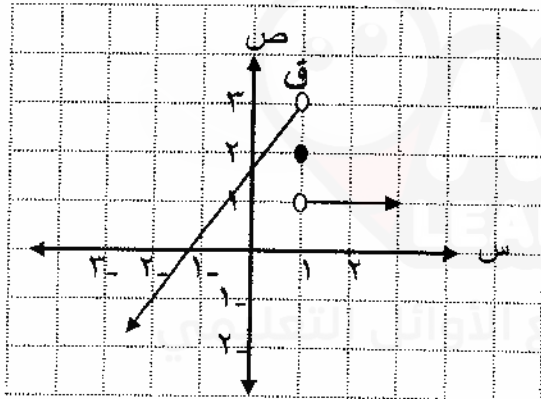
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥) ، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول: (٤٢ علامة)

(١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

معتمداً الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران ق، أجب عن الفقرتين (١)، (٢) الآتيتين:

(١) ما نهـا ق (س)؟
س ← ١

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) غير موجودة

(٢) إذا كانت نهـا ق (س) = -١ ، فإن قيمة
س ← م

الثابت م تساوي:

(أ) صفر (ب) ١- (ج) ٢- (د) ٣

(٣) إذا كانت نهـا ق (س) = -٣ ، فإن نهـا ق (س) تساوي:
س ← ٢

(أ) ٦- (ب) ١- (ج) ١ (د) ٦

(٤) نهـا $\frac{١٨}{٩-٢س}$ تساوي:
س ← ٣

(أ) صفر (ب) ١- (ج) ٢- (د) غير موجودة

(ب) جد قيمة النهاية في كلٍ مما يأتي (إن وجدت):

(١٠ علامات)

(١) نهـا $\frac{٤س-٤}{٢س+٣س}$
س ← ١

(٨ علامات)

(٢) نهـا $\frac{\frac{٢}{١+س} - \frac{٣}{٢س}}{٣-س}$
س ← ٣

يتبع الصفحة الثانية ---..---

الصفحة الثانية

(ج) إذا كان الاقترانان ق، هـ كثيري حدود، وكانت نهـا 2 ق (س) = 12 ،

(١٢ علامة)

نهـا 1 ق (س) = 7 هـ (س) ، فجد نهـا $4 + (س) هـ$ ← س

السؤال الثاني: (٣٨ علامة)

(١٢ علامة)

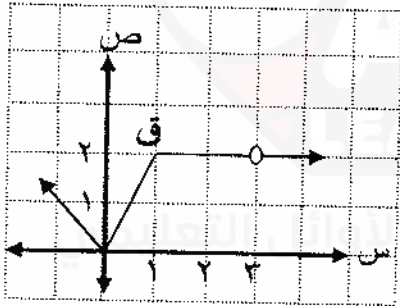
(أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

(١) إذا كانت نهـا 2 ل س = 8 ، فإن قيمة الثابت ل تساوي:

(أ) -٤ (ب) -٢ (ج) ٢ (د) ٤

(٢) إذا كان ق (س) = 2 ، فإن نهـا $5 + 2$ س ، $2 > 2$ ، 14 ، $2 = 2$ ، 3 ، $2 < 2$ ← س

(أ) ٣ (ب) ١٤ (ج) ٣٠ (د) غير موجودة



(٣) معتمدًا الشكل المجاور الذي يُمثّل منحنى الاقتران ق ،

ما قيمة س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل؟

(أ) صفر (ب) ١

(ج) ٣ (د) ٢

(٤) إذا كان ق (س) = $\frac{س + ٥}{س(س - ٣)}$ ، فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها الاقتران ق غير متصل هي:

(أ) $\{٣، ٠\}$ (ب) $\{٣، ٠\}$ (ج) $\{٥، ٣، ٠\}$ (د) $\{٥، ٣، ٠\}$

(ب) إذا كان ق (س) = 2 ، فإن نهـا $4 - 2$ س ، $3 > 3$ ، $3 = 3$ ، $3 < 3$ ← س

(١٢ علامة)

فجد قيمة كل من الثابتين p ، b ،

(ج) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عندما س = 1 ، وكان 3 ق (١) = 6 ، $\frac{1}{3}$ هـ (١) = 1 ، فبيّن أنّ

(١٤ علامة)

نهـا 1 ق (س) = $8 + (س) هـ$ ← س

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

السؤال الثالث: (٤-١ علامة)

(١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

(١) إذا كان $ص = ق (س) = ٢س - ١$ ، وتغيرت قيمة $س$ من ١ إلى ٢ ، فإن مقدار التغير في قيمة الاقتران $ق$ يساوي:

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٤-

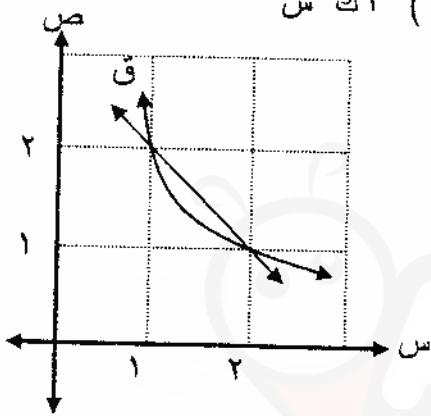
(٢) إذا كان $ق (س) = ك^٢ س$ ، حيث $ك$ عدد ثابت ، فإن نهـ $\frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$ تساوي:

(أ) $ك^٢$ (ب) $٣ك^٢$ (ج) $٣ك^٢ س$ (د) $٣ك^٢ س$

(٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى الاقتران $ق$ ،

ما ميل القاطع المار بالنقطتين $(١ ، ق(١))$ ، $(٢ ، ق(٢))$ ؟

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



(٤) يتحرك جُسيم وفق العلاقة: $ف (ن) = ن^٢ + ن$ ، حيث $ف$ المسافة التي يقطعها الجُسيم بالأمتار ،

$ن$ الزمن بالثواني. ما السرعة المتوسطة للجُسيم في الفترة الزمنية $[١ ، ٢]$ ثانية؟

(أ) $\frac{١}{٢}$ م/ث (ب) ٢ م/ث (ج) $\frac{١}{٤}$ م/ث (د) ٤ م/ث

(١٤ علامة)

(ب) إذا كان $ق (س) = ٢س^٢ + ١$ ، فجد $ق'(س)$ باستخدام تعريف المشتقة.

(١٥ علامة)

(ج) جد المشتقة الأولى لكل مما يأتي عند قيم $س$ المُبينة إزاء كل منها:

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

$$(٢) \text{ ص } = ٥ + ع^٢ ، ع = ٥ ، \text{ س } = ١ - ع^٢ ، \text{ س } = ٢$$

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

السؤال الرابع: (٣٤ علامة)

(١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

(١) إذا كان $ق(٣) = ٥$ ، $هـ(٣) = ٦$ ، $ق'(٣) = ٢-$ ، $هـ'(٣) = ٢$ ، فإن قيمة $(ق \times هـ)'(٣)$ تساوي:

(أ) ٤- (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٢٢

(٢) إذا كان $ق (س) = جا٤ س$ ، فإن $ق'(س)$ تساوي:

(أ) $٧ جا٤ س جتا٤ س$ (ب) $٧- جا٤ س جتا٤ س$

(ج) $٢٨ جا٤ س جتا٤ س$ (د) $٢٨- جا٤ س جتا٤ س$

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

(٣) إذا كان ق (س) = $\frac{1}{3}س$ ، فإن ق (١-) تساوي:

- (أ) $\frac{1}{3}$ - (ب) ٣- (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ٣

(٤) إذا كان ق (س) = $ل^٢س - س^٢$ ، وكان ق (٠) = ٢٧ ، فإن قيمة الثابت ل تساوي:

- (أ) ٢٧- (ب) ٣- (ج) ٣ (د) ٢٧

(ب) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي:

(٦ علامات)

(١) ص = $س جتاس + \sqrt{س^٢}$

(٦ علامات)

(٢) ص = $\sqrt{٧ + ٢س} + ظاس$

(ج) إذا كان ق (س) = $\frac{٥}{س}$ ، $س \neq ٠$ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما $س = ١$

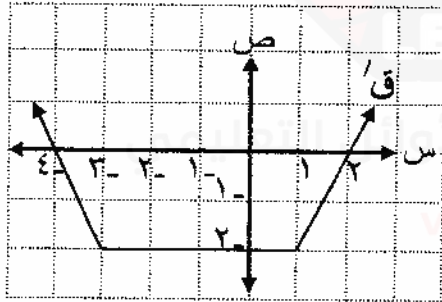
(١٠ علامات)

السؤال الخامس: (٤٥ علامة)

(١٢ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

معمدًا الشكل المجاور الذي يُمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ، أجب عن الفقرتين (١) ، (٢) الآتيتين:



(١) ما قيم س الحرجة للاقتران ق؟

- (أ) ١ ، ٣- (ب) ٢ ، ٤-
(ج) ٢ ، ٠ ، ٤- (د) ١ ، ٠ ، ٣-

(٢) ما قيمة س التي يكون للاقتران ق عندها قيمة عظمى محلية؟

- (أ) ٤- (ب) ٣- (ج) ١ (د) ٢

(٣) إذا كان الإيراد الكلي الناتج من بيع س وحدة أسبوعيًا في أحد المصانع يُعطى بالاقتران:

د(س) = $س^٢ + ٢٠س$ دينار، فإن اقتران الإيراد الحدي (بالدينار) الناتج من بيع س وحدة يساوي:

- (أ) $٢س + ٢٠$ (ب) $٢س^٢ + ٢٠$ (ج) $س^٢ + ٢٠$ (د) $س + ٢٠$

(٤) إذا كان ق (س) = $س^٢ - ٤س$ ، فما قيمة س التي يكون لمنحنى الاقتران ق عندها مماسًا موازيًا لمحور السينات؟

- (أ) ٤- (ب) ٢- (ج) صفر (د) ٢

(ب) يتحرك جسيم وفقًا للعلاقة: $ف(ن) = ن^٣ - ٣ن$ ، حيث ف المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار،

(٧ علامات)

ن الزمن بالثواني، جد سرعة الجسيم عندما يكون تسارعه ١٢ م/ث^٢

(ج) إذا كان الربح الناتج من بيع س وحدة أسبوعيًا في إحدى الشركات يُعطى بالعلاقة:

ر(س) = $س^٢ + ١٥٠س - ٣٠٠$ دينار، وبيعت الوحدة الواحدة بـ ١٠٠ دينار، فجد عدد القطع التي

(١٢ علامة)

يجب إنتاجها لتحقيق أقل تكلفة ممكنة.

(١٤ علامة)

(د) إذا كان ق (س) = $س^٣ - ٣س + ٥$ ، فجد كلاً مما يأتي للاقتران ق:

(١) فترات التزايد والتناقص. (٢) القيم القصوى المحلية (العظمى والصغرى) إن وجدت.

(انتهت الأسئلة)



مدة الامتحان: ٠٠ : ٠٠ : ٣٠

المبحث: الرمزيات / الورقة الاولى (ف١)

الفرع: الادي والشرعي والفندي والسياحي (سائر الجامعات) / فقرة ٢٠١٩م التاريخ: السبت ٢٠١٩/٨/٣ م

رقم الصفحة
في الكتاب

الإجابة النموذجية:

السؤال الاول: (٤٢ علامة).

اختلاف الرمزه اللاهائيه: نعتمد لرمز (٣)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الاجابة	٤, ٥	٦	٧	٨
الاجابة للمدققة	غير موجودة	-	-	غير موجودة

١٥
١٨ الرمز نعتمد
٢٣ وهو اها لاهائيه
٣٤ بدون رمز: نعتمد

٣٦

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

٣٨

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

$$\frac{1}{24} = \frac{1}{(1+3)(3)2} = \frac{1}{(1+u)^3 u^2} \quad (3)$$

٣٣

$$12 = (u)^2 \Rightarrow 6 = (u) \quad (4)$$

$$1 = (u)^2 - (u) \Rightarrow 1 = (u)^2 - (u) \quad (5)$$

$$0 = (u)^2 - (u) - 1 \Rightarrow 0 = (u)^2 - (u) - 1 \quad (6)$$

$$9 = 4 + 5 = 4 + (u) \Rightarrow 9 = (4 + (u)) \quad (7)$$

السؤال الأول :

$$\frac{\textcircled{1} \quad \textcircled{1}}{س - ٤ - (١ + س)٣} = \frac{\frac{٢}{١ + س} - \frac{٣}{س - ٣}}{س - ٣} \quad (٢) \quad (٣)$$

حل غير صحيح :

$$\frac{س - ٣}{(١ + س)س - ٤} = \frac{س - ٣}{س - ٣}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{1} \quad \textcircled{1}$$

$$\text{صفر} = \frac{\text{صفر}}{٤ \times ٦} =$$



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:

السؤال الثاني: (٣٨ علامة).

رقم الصفحة
في الكتاب

٤	٣	٢	١	رقم الفقرة
ب	ج	د	هـ	رمز الإجابة
{٣٠}	٣	٣	٢	الإجابة الصحيحة

٦٥
٢٨
٤٩
٥٩
٥١

إذا كتب $٤-٩ = ٥٤ = ١$ مباشرة

وه مقبول عندما $٥ = ١$

إذا بدأنا من البداية
منه المصير
والبيانات
الحيز علامتيه

٢ = ٥ ⇔ ١ = ٥٤ - ٩ ⇔ (٣) ٥ = (٥) ٥ = ٥ + ٣ + ٥

١ = ٥ ⇔ ١ = ٢ - ٢٣ ⇔ (٣) ٥ = (٥) ٥ = ٥ - ٣ + ٥

إذا لم يكتب البيانات: الحيز علامتيه

بأن ٥ ، ه اقترايين متماثلين عندما $٥ = ١$

٢ = (١) ٥ ⇔ ٦ = (١) ٥ ٣ ٢ = (١) ٥ = (٥) ٥ = ٥ + ١

٣ = (١) ٥ ⇔ ١ = (١) ٥ ١/٣ ٣ = (١) ٥ = (٥) ٥ = ٥ + ١

$$\frac{٢ \frac{٥}{١+٥} + (٥) \frac{٥}{١+٥}}{٨ \frac{٥}{١+٥} + (٥) \frac{٥}{١+٥}} = \frac{٢ \frac{٥}{١+٥} + (٥) \frac{٥}{١+٥}}{٨ + (٥) \frac{٥}{١+٥}}$$

إذا بدأنا من هنا: بإزالة علامات
الأسفلية

$$\frac{٢(١) + (٥) ٢}{٨ + ٣} =$$

١ = $\frac{١+٤}{٥}$

١ =

إذا كتب $\frac{١ + (٦) ٢}{٨ + ١} \leftarrow$

الحيز
علامة
أول سطح

$$\frac{١٣}{٥} = \frac{١+١٢}{٥} =$$

الإجابة النموذجية:

السؤال الثالث: (٤١ علامة).

رقم الصفحة في الكتاب

٧٠

٨٠

٧٢

٧٤

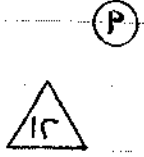
٨٦

٩٥

٩٧

٩٩

٤	٣	٢	١	رقم الفقرة
٤٦٤	٤٤٤	٢	ج	رمز الإجابة
٤م/٤	١-	٣ك	ع	الإجابة البديلة



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

$$\frac{(2x^2 + 3x + 2)(x-2)}{x-2} = \frac{2x^2 - 3x - 2}{x-2}$$

$$2x - 6 = (x^2 + x + x^2) = (x^2 + 2x + 2) \Rightarrow$$

إذا كتبت: $2x - 6 = (x)$ مباحث

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

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

$$(1-x^2)x - 6 = 5 \times 2 \times 3 = \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$(1-x^2)(2) - 6 = \frac{2}{5}$$

$$2 \times (x^2 + 3) - 6 = \frac{2}{5}$$

$$((1-x^2) + 3) - 6 = \frac{2}{5}$$

$$n) \text{ إذا كتب } f(x) = x^2 + 1$$

يُصبح من $\sqrt{\quad}$ ، كل خطوة علامته .

$$\text{حل آفر: } f(x) = x^2 + 1 \quad \text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

$$\text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

$$\text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

$$\text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

$$\text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

$$\text{فـ } f(x+1) - f(x) = \frac{x^2 + 1 - (x+1)^2}{1} = \frac{x^2 + 1 - (x^2 + 2x + 1)}{1} = \frac{x^2 + 1 - x^2 - 2x - 1}{1} = \frac{-2x}{1} = -2x$$

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

الإجابة النموذجية:

السؤال الرابع : (٣٤ علامة)

٤	٣	٢	١	رقم الفترة
٨٠	٨٠	٨٠	٨٠	رئس الاجابة
٣	٣	٣	٣	الاجابة الصحيحة



٩٥

١٠٥

٨٨

١٢٠

٤

١٠٧

٨٨

١٠٣

١٠٠

ياخذ علاقة واحدة على

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5} \quad (1)$$
 اذا كتب : $x - 5 = 5$: علاقة واحدة .

اذا كتب $\frac{3}{5}$: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$

واذا كتب $\frac{2}{5}$: $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$

ياخذ علاقة واحدة على $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{5}{5}$

تم زعمنا هذا المثل من موقع الأوائل التعليمي $\frac{5}{5} = (5) = (5)$

$\frac{5}{5} = (1) = (1)$

$(5, 1) = (1, 5) = (5, 5)$

معادلة المماس : $5 - 5 = (5 - 5)$

$5 - 5 = (5 - 5)$

$5 - 5 = 1 + 5$

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس: (٤٥ علامة)

١٣٣

١٣٣

١٥٠

١٢٨

(٣)	(٣)	(٣)	(٣)	
٤	٣	٢	١	رقم الفترة
٤٤٤	٤	٤	٤	رمز الإجابة
٢	٢٠+٣٣	٤-	٢٤٤-	الإجابة الصحيحة



(٣)

١٢٤

$$\begin{aligned} \text{ع } (٣) &= \text{ف } (٣) = (٣)' \\ \text{ت } (٣) &= \text{ع } (٣) = (٣) / ٤ \\ \text{د } (٣) &= \text{ز } (٣) = ٣ - ٢ \\ \text{هـ } (٣) &= \text{ح } (٣) = ٣ - ٢ \end{aligned}$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$



(٤)

١٥١

$$\text{ك } (٣) = \text{د } (٣) - \text{ر } (٣)$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$



(٥)

$$\text{ك } (٣) = ٥٠ - ٣ = ٤٧$$

$$٤٧ = ٥٠ - ٣ \Rightarrow ٤٧ = ٥٠ - ٣$$

$$\text{ك } (٣) = ٤٧$$

∴ عدد القطع التي يجب إنتاجها وبيعها لتحقيق أقل تكلفة يساوي ٢٥. **أوقيت صغير**

١٣٧

$$\text{و } (٣) = ٣ - ٢ = ١$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$

$$٣ - ٢ = ١ \Rightarrow ١ = ٣ - ٢$$



(٦)

وه متزايد على الفترة $(-∞, ١]$ والفترة $(١, ∞)$. كل فترة علامة

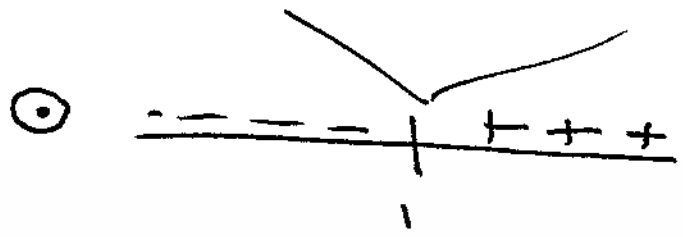
وه متناقص على الفترة $[١, ١]$

عظمى محلية هي $(١, -١)$
صغرى محلية هي $(١, ١)$

للاقتراح وه قيمة عظمى محلية عندما $١ = ٣ - ٢$ وهي $١ = ٣ - ٢$
للاقتراح وه قيمة صغرى محلية عندما $١ = ٣ - ٢$ وهي $١ = ٣ - ٢$

السؤال الخامس: (5)

وهذا (س) = 3 - 5 = 2 = 0 (5) ← أو بدقعة واحدة لـ س:
 س = 1 (1)
يُصح منه 9



- (2) عدد قناريه على [1, ∞)
- (3) عدد حتمًا عدد على (-∞, 1)
- (4) لا قدر انه عتمة صفره عليه عدد س = 1
- (5) عدد س = 1

إذا أُدبِد هذرا لـ الحسنة بطريقتة خطأ:

- * هذرا لـ خطأ: يُصح منه 10
- * هذرا لـ صحيح وهذرا لـ خطأ: يُصح منه 11



تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

www.awa2el.net