



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

د
س

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/١/٣

(وفيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥) ، علماً بأن عدد الصفحات (٣) .

السؤال الأول: (١٨ علامة)

(٧ علامات)

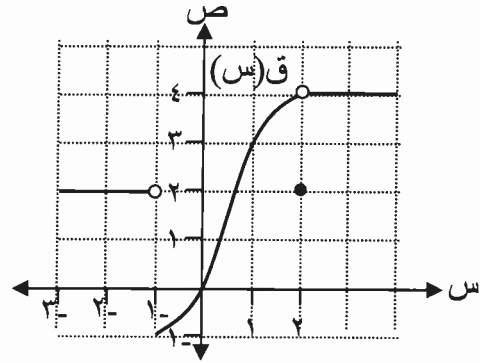
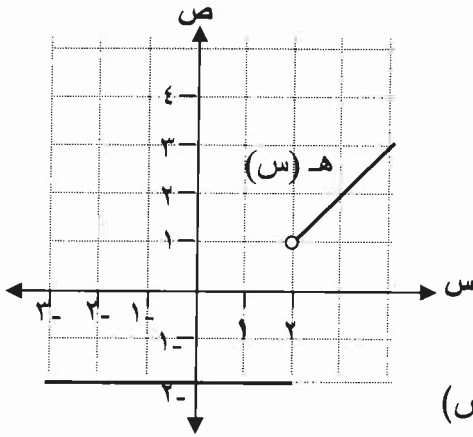
أ) جد قيمة كل مما يأتي:

$$(1) \text{ نهـا } \frac{2(5-s^3) - 16}{9-s^2} \leftarrow \text{س} \leftarrow 2$$

$$(2) \text{ نهـا } \frac{\frac{2}{10+s} + \frac{1}{5-s}}{s^3} \leftarrow \text{س} \leftarrow 3$$

(٦ علامات)

ب) اعتماداً على الشكل الآتي الذي يمثل منحنيي الاقترانين ق ، هـ ، أجب عما يأتي:



$$(1) \text{ جد نهـا } (5q(s) - (h(s))^2 + 6s) \leftarrow \text{س} \leftarrow 1$$

$$(2) \text{ جد نهـا } \frac{3q(s)}{h(s)} \leftarrow \text{س} \leftarrow 2$$

$$(ج) \text{ إذا كان } q(s) = 9 - s^2 \text{ ، هـ } (s) = \left. \begin{array}{l} \text{س} \\ \text{صفر} \\ \text{س-} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{س} > 3 \\ \text{س} = 3 \\ \text{س} < 3 \end{array}$$

(٥ علامات)

وكان ل (س) = ق (س) × هـ (س) ، فبين أن ل (س) متصل عند س = ٣

يتبع الصفحة الثانية /..

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عند س = ٢ وكان ق(٢) = ٦ ،

$$\text{نهـا} \left(\begin{array}{l} \text{ق(س) - هـ (س)} \\ \text{س} \end{array} \right) = ١٤ -$$

(٦ علامات)

فأجب عن كل مما يأتي:

(١) جد قيمة هـ (٢)

$$\text{ب) جد قيمة الثابت ل التي تجعل نهـا} \left(\begin{array}{l} \text{ق(س)} \\ \text{س} \end{array} \right) - ٢ = \frac{\text{ل} - ٢}{\text{هـ (س)}} = \epsilon$$

ب) جد قيمة متوسط التغير في الاقتران ق حيث ق(س) = س^٢ - (س - ٢)^٣

(٤ علامات)

عندما تتغير س من ٢ إلى ٥

(٥ علامات)

ج) باستخدام التعريف العام للمشتقة، جد المشتقة الأولى للاقتران

$$\text{ق(س)} = \sqrt{١ + \text{س}} ، \text{س} \leq ١$$

السؤال الثالث: (١٧ علامة)

أ) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق(س) عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ)

(٣ علامات)

$$\text{هو } \Delta \text{ص} = ٣ \text{ هـ} - ٢ \text{ هـ} - ٦ \text{ هـ} ، \text{فجد ق(س)}$$

(٩ علامات)

ب) جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي:

$$(١) \text{ص} = \frac{١}{س^٣} + \text{هـ} - ٢ \text{هـ} + ٤ \text{هـ}$$

$$(٢) \text{ص} = \text{س}^٢ \text{جاس}$$

$$(٣) \text{ص} = ٤ \text{ع} - ٢ \text{ع} ، \text{ع} = ٨ - ٢ \text{س}$$

(٥ علامات)

ج) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س(١ - س^٣) عند س = ١

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = ل(س - ٢ - ٣س + ١)$ ، فجد $ق(س)$ (٥ علامات)

ب) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة $ف(ن) = ٢ن - ٤ن + ٨ن$ ، حيث $ف$ المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار، $ن$ الزمن بالثواني، جد المسافة التي يقطعها الجسيم عندما يكون تسارعه $٤م/ث^٢$.

(٥ علامات)

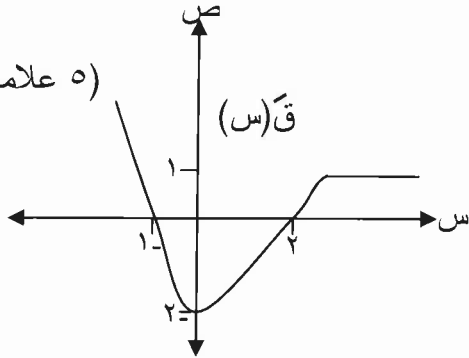
ج) ينتج مصنع $س$ من أجهزة الحاسوب في الشهر ويبيع الجهاز الواحد بمبلغ $(٢٦٠ - س)$ ديناراً. إذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج $س$ من الأجهزة تعطى بالعلاقة $ك(س) = ٤٠٠ + ٦٠س + ٢س$ ديناراً، فما عدد الأجهزة التي يجب أن ينتجها ويبيعها المصنع شهرياً حتى يكون ربحه أكبر ما يمكن. (٦ علامات)

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) جد القيم العظمى والصغرى (إن وجدت) للاقتران $ق(س) = ١٢ - ٣س$ (٦ علامات)

ب) اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران $ق(س)$ المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية، أجب عما يأتي:

(٥ علامات)



١) جد قيم $س$ الحرجة للاقتران $ق$.

٢) جد فترات التزايد والتناقص للاقتران $ق$.

٣) جد ميل المماس المرسوم لمنحنى الاقتران $ق$ عند $س = ٠$.

(٣ علامات)

ج) بين أن الاقتران $ق(س) = ٢س + ٥$ متزايد على مجموعة الأعداد الحقيقية.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

٣٢١٣

(٤) (١) بعوليين ①

تبيط ①

إهابة رئائية ①

(٢) كما ورد : بعوليين صفر دونه أن كامل : علامته ①

(٣) (١) كما ورد .

(٢) كما ورد .

① علامته .

$$\left\{ \begin{array}{l} \cancel{x} = \frac{س \leftarrow ٣}{س \leftarrow ٢} : \text{كتب : سها} \\ ١ = \frac{س \leftarrow ٣}{س \leftarrow ٢} : \text{سها} \end{array} \right.$$

① علامته .

$$\frac{٤ \times ٣}{٢} = \frac{س \leftarrow ٣}{س \leftarrow ٢} : \text{كتب : سها}$$

⑤ علامته : ١٢ : أو ١٢ : www.awa2el.net

(٥) إذا أوجد : $\frac{س \leftarrow ٣}{س \leftarrow ٢} \times \frac{سها \leftarrow ٣}{سها \leftarrow ٢} = \dots$: علامته
 كاملاً
 ⑤
 من الـيار
 الصورة
 القرار :

① * وه مقص (كثيرهود)

كج ه ووجهه مقص :

① ل = وه × ه : مقص × مقص = مقص

① * وه مقص (كثيرهود) ① ← دالة الضال ه :
 كج ه ووجهه عن مقص ← وه × ه عن مقص .

السؤال الثاني: (١٥ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٥٦

$$١٤ - = (س) هـ - (س) هـ = ١٤ -$$

← س ← س

$$١٤ - = (س) هـ - (س) هـ = ١٤ -$$

← س ← س

$$٦ - ٤ = (س) هـ = ١٤ - ٦ - ٤ = (٢) هـ = ١٤ -$$

← س ← س

$$٥ = (٢) هـ$$

$$٤ = \frac{١ - (س) هـ}{(س) هـ} \quad ٤ = \frac{١ - (س) هـ}{(س) هـ}$$

$$١٦ = ٢ - ٣٦ = ١ \quad ٢ = ١ - ٣٦ \quad ٤ = \frac{١ - ٣٦}{٥}$$

٦٧

$$\frac{(س) هـ - (٥) هـ}{٢ - ٥} = \frac{(س) هـ - (١) هـ}{١ - ٣} = \frac{(٤) - (٣) - ٤٥}{٣}$$

٧١

$$٥ = (س) هـ = (س) هـ + (س) هـ$$

$$\frac{١ + س \sqrt{١ + س} - ١ + س + س}{١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س}$$

$$\frac{١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س}{١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س} \times \frac{١ + س \sqrt{١ + س} - ١ + س + س}{١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س}$$

$$\frac{(١ + س) - (١ + س + س)}{(١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س)}$$

$$\frac{١}{١ + س \sqrt{١ + س} + ١ + س + س}$$

لغويض هـ بالصفر

(٦)

د. الثاني :

$$(P) (1) \text{ وهـ } (2) - \text{هـ } (2) = 14 - (1)$$

* أَيْضاً لغير علامته .

(2) كما ورد .

(ب) متوسط تغير وه : متوسط تغير حس : قانونه (1)

(1) ما ب

$$(1) \text{ متوسط تغير } (2-5)^3$$

(1) الطرح :

* خطأ في نقل معلومته من السؤال : يصححه (3)

$$(3) \text{ * كتب : } \text{ وه } (5) - \text{ وه } (2) = \frac{(2) \text{ وه } - (5) \text{ وه}}{2-5} \leftarrow \text{ قانونه + العويض (2)}$$

www.awa2el.net

كما ورد .

$$\text{ وه } (5) = \frac{\text{ وه } (5) - \text{ وه } (2)}{5-2}$$

لغيره .

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث: (١٧ علامة)

١٠٠

$$P \text{ قه (س)} = \text{نبا} \frac{ه(س+ه) - ه(س)}{ه} = \text{نبا} \frac{ه^2 - ه^2}{ه} = \text{نبا} \frac{ه^2 - ه^2}{ه} = \text{نبا} \frac{ه^2 - ه^2}{ه}$$



$$\text{نبا} \frac{ه(س+ه) - ه(س)}{ه} = \text{نبا} \frac{ه(س+ه) - ه(س)}{ه} = \text{نبا} \frac{ه(س+ه) - ه(س)}{ه}$$

١٠٢

$$11 \text{ (س)} = \frac{ه(س)}{س} = \frac{ه(س)}{س} = \frac{ه(س)}{س}$$



علاقتي على لثابوني (على الجمع)

$$س(س) = (هحتاهس) + (جاهس)(س) = هسجتاهس + سجاهس$$

$$س(س) = \frac{ه(س)}{س} = \frac{ه(س)}{س} = \frac{ه(س)}{س}$$

٩٥

$$ه(س) = (س) = (س) = (س)$$

ميل المماس = قه (١) = ١٦ = (س) + ٢ - ٦ = ١٦

نقطه التماس (٤٦١)

ص - ص١ = ص٣ = ص(س - ١)

ص - ص١ = ٤ = ١٦ = ص(س - ١)

ص = ١٦ = ص(س - ١)

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

٨٤

١)
$$P \text{ فة (س) } = \frac{3 - 3س}{1 + 3س - 3س}$$

١)
$$\frac{(3 - 3س)(3 - 3س) - (3)(1 + 3س - 3س)}{(1 + 3س - 3س)^2} = \text{فة (س)}$$

١)
$$\frac{7 - 3س - 3س}{(1 + 3س - 3س)^2} = \frac{(9 + 3 - 3 - 3) - 3 + 3س - 3س}{(1 + 3س - 3س)^2}$$

٨٨

١)
$$4 = \text{فأ (ن)} = 8 + 3ن - 3ن = 8 + 3ن - 3ن$$

١)
$$8 - 6ن = \text{فأ (ن)} = 8 - 6ن$$

 ١)
$$8 - 6ن = 8 - 6ن = 8 - 6ن$$

١)
$$\text{فأ (2)} = 8 - 3 + 4 = 8 - 3 + 4 = 9$$

$$3 \times 8 = 16 + 16 - 8 = 24$$

ج) الربح = الإيراد - التكلفة

١)
$$R(س) = 3س(3س - 3س) - (400 + 6س + 3س)$$

١)
$$= 3س(3س - 3س) - 400 - 6س - 3س$$

$$= 3س(3س - 3س) - 400 - 9س$$

١)
$$R(س) = 3س(3س - 3س) - 400 - 9س$$

 ١)
$$3س(3س - 3س) - 400 - 9س = 0$$

١)
$$R(س) = 3س(3س - 3س) - 400 - 9س$$

١) يكون ربح الممنوع أكبر ما يمكن عندما ينتج ٥ جماداً شهرياً.

← الاختيار + القرار

السؤال الخامس: (٤٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

١١٧

(٢) $(٢) = (٣) - (١)$

(١) $(٣) = (١) - (٢)$

(١) $(١) = (٣) - (٢) = (١) - (٢) = (١) - (٣) = (٢) - (١)$

من جدول الاشارات :

	(١)	(٢)	(٣)
(١)	+++++	-----	+++++
(٢)	→	→	→

للاقتران (١) و (٢) قيمة عظمى عند (١)

(١) $(١) = (٢) - (٣)$

للاقتران (١) و (٢)

(١) $(٢) = (١) - (٣) = (١) - (٣) = (٢) - (١)$

١١٩

(١) $(١) = (٢) - (٣)$

(١) $(٢) = (١) - (٣)$

(١) $(٣) = (١) - (٢)$

١١٣

(١) $(١) = (٢) + (٣)$

(١) $(٢) = (١) - (٣)$

اذن $(١) = (٢) + (٣)$ لجميع قيم (١) و (٢) و (٣) الحقيقية.

(١) أي أنه من متزايد على مجموعة الاعداد الحقيقية.

السؤال الأول:

(٤) (١) بعوليين ①

بببب ①

إجابة نهائية ①

(٢) كما ورد : بعوليين $\frac{\text{صفر دو}}{\text{صفر}} \text{ أو } \text{ن كمل}$: علامة ①

(٣) (١) كما ورد .

(٢) كما ورد .

$$\text{كتب : } \begin{cases} 3 = \frac{\text{س ه س} + \text{س ه س}}{\text{س ه س}} \\ 1 = \frac{\text{س ه س}}{\text{س ه س}} \end{cases} \text{ ① علامة .}$$

$$\text{كتب : } \frac{4 \times 3}{3} = \frac{\text{س ه س} + \text{س ه س}}{\text{س ه س}} \text{ ① علامة .}$$

www.awa2el.net

كتب : $12 = 4 \times 3$ ، أو 12 : علامة ①

(٥) إذا أُوجد : $\frac{\text{س ه س} + \text{س ه س}}{\text{س ه س}} \times \frac{\text{س ه س}}{\text{س ه س}} = \dots$

علاقة
كاملاً
⑤

من الـ

الصورة

القرار :

× و مقبل (كثير الحدود) ①

كَبْ ه و و ه ه مقبل :

ل = و × ه : مقبل × مقبل = مقبل ①

× و مقبل (كثير الحدود) ① ← دالة الضال ه : ①

كَبْ ه و و ه ه غير مقبل ← و × ه غير مقبل .

٦

لا يهتز في الأردى

السؤال الثاني :

① $(P) \quad (1) \quad (2) \quad (3) \quad (4) \quad (5) \quad (6) \quad (7) \quad (8) \quad (9) \quad (10) \quad (11) \quad (12) \quad (13) \quad (14) \quad (15) \quad (16) \quad (17) \quad (18) \quad (19) \quad (20)$

* أخطأ في علامته .

كما ورد .

ب) متوسط تغير v : متوسط تغير s : قانونه ①

① $v = \frac{ds}{dt}$

① متوسط تغير $(s - t)$

① الطرح :

* خطأ في نقل معلومته السؤال : يصح منه ③

* كتب : $v = \frac{(5) - (2)}{t - 0} = 2$ ← قانونه + العويض ⑤

كما ورد .

$$v = \frac{(5) - (2)}{t - 0} = 2$$

لغيره .

(١)

المعادلة هي الخوارزمي

المقال الثالث :

(P) كما ورد

(ن) كما ورد

(٢) $x = 2 - 4$: فقط (١)

$$(٣) \begin{cases} x - 4 = \frac{2x}{5} \\ x = \frac{2x}{5} \end{cases} (١)$$

عوضي ع ، وانسوه : كامل .

(٤) كما ورد .

(9)

الأسئلة للطلاب

أسئلة الخاص :

(P) اتخذ اختبار الفترة الثانية :

ق٥ (٥) = ٦ - س . ①

ق٥ (٢-) = ١٢ - > . ← وه (٢-) قيمة عظمى . ①

ق٥ (٢) = ١٢ < . ← وه (٢) قيمة صغرى . ①

(٢) الفترة المفتوحة : للخير علامات .

توضيحات التزايد والتناقص على خط الأعداد : يأخذ علامة إشارات .

www.awa2el.net

(هـ) توضيح التزايد على خط الأعداد وإشارة ق٥ (س) :

يأخذ العلامة كاملة .