

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الشتوية

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث  
الفرع: العلمي والإدارة المعلوماتية ( المسار الثاني )  
مدة الامتحان: .. :  
اليوم والتاريخ: / / ٢٠١٥

ملحوظة: لا تحاول حل هذا الامتحان الا بعد دراستك للمادة بشكل دقيق .

ملحوظة: لا تنسى تطلع على الامتحان المقترح الشامل وعلى نفس الموقع

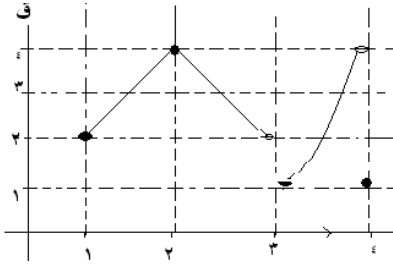
ملحوظة: لا تنسى الوقت عند الاجابة .

( كم من الوقت سيتغرق معك الامتحان ، علماً بأن امتحان الوزارة اقصر من هذا الامتحان )

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

السؤال الأول: (١٨ علامة)

(١) في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على ح اجب عما يلي



١ . مجموعة قيم أ حيث نهـا ق(س) = ٤ هي .....

٢ . نهـا ق(س) = ٤ .....

٣ . قيم س التي تجعل ق(س) غير متصل هي .....

٤ . للاقتران نقاط حرجة عندما س تساوي هي .....

٥ . للاقتران قيم صغرى محلية هي .....

٦ . الفترات التي يكون الاقتران ق(س) فيها متزايد .....

٧ . للاقتران قيم عظمية مطلقة هي .....

$$\frac{ق(١) - ق(٢)}{١ - ٢} = \frac{ق(٢) - ق(٣)}{٢ - ٣}$$

(٢) إذا كان ق(١) = ٤ ، ق(١) = ٨ فان قيمة نهـا  $\frac{ق(١) - ق(٢)}{١ - ٢} = \frac{ق(٢) - ق(٣)}{٢ - ٣}$

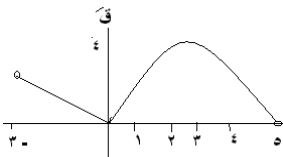
(٣) إذا كان ق(س) = أ جاس + س - ٢ وكان لمنحنى ق(س) عند س =  $\frac{٣}{\pi}$  نقطة حرجة فان قيمة أ

(4) الرسم التالي يمثل المشتقة الاولى للاقتران المعرفة على الفترة [-٣ ، ٥] اجب عما يلي

١ . النقاط التي يكون عندها نقطة حرجة هي .....

٢ . اوجد للاقتران القيم اقصى ان وجدت وبين نوعها .....

٣ . فترات التزايد والتناقص ان وجدت .....



(٥) إذا كان

$$\left. \begin{aligned} & \frac{س^٢ - (٣-٢)س - ٦}{٣ - س} ، س \neq ٣ \\ & \frac{س - ١}{٣} ، س = ٣ \end{aligned} \right\} = ق(س)$$

اوجد قيم ج التي تجعل الاقتران ق متصل عندما س = ٣

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

٦) إذا كانت نهـا ق (س) =  $\frac{1}{2}$  ، نهـا هـ (س) = ٢-  
 س ← ١-  
 أوجد

نهـا ق (س) - (س) هـ =  $\frac{1}{2}$   
 س ← ١- (س)

٧) إذا كانت نهـا ق (س) = (٢ - س) = نهـا ق (س + ٣)  
 س ← م-١ س ← ٤  
 فما قيمة م

### السؤال الثاني: (١٨ علامة)

(١) اوجد

أ) نهـا ق  $\frac{8س + \sqrt{س + 1}}{س^2 + ٤س}$   
 س ← ٠

ب) نهـا ق  $\frac{س|س| - ٤}{ظا (س)}$   
 س ← ٢

ج) نهـا ق  $\frac{1}{س^3 - ٢س^2 - ١٤س - ١٤}$   $\left( \frac{1}{س + 1} + \frac{1}{س + ٢} + \frac{1}{س + ٥} \right)$   
 س ← ٢

د) نهـا ق  $\frac{س^٦٤ - ٨س}{س^٨ - ١}$   
 س ← ٠

هـ) نهـا ق  $\frac{1 - جتا ٦س}{٢س}$   
 س ← ٠

٢) إذا كان ق (س) =  $\frac{جا^٢س - ب^٢س}{س^٢}$   $\frac{س^٢ + أ ب س}{س + ٣ أ س}$   
 ، س < ٠  
 ، س = ٠ متصل على مجاله ، فما قيمة أ ، ب  
 ، س > ٠

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)  
 ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
 الاستاذ ناصر الذينات

$$(3) \left. \begin{array}{l} 0 > s \geq -2, \quad 1 + \sqrt{s} \\ 1 \geq s \geq 0, \quad |3s| + |s+6| \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق (س)}$$

$$\left. \begin{array}{l} 0 > s \geq -2, \quad 5 + |2s-1| \\ 1 \geq s \geq 0, \quad s \end{array} \right\} = \text{وكان هـ (س)}$$

ابحث في اتصال (ق + هـ) (س) على الفترة  $[-2, 1]$

$$(4) \text{ إذا كان ق (س) } = \frac{s^2 + 3s + 2}{s^2 - 2s + 8} = \text{اوجد قيمة ب التي تجعل الاقتران متصل دائماً}$$

(5) إذا كان ق (س + ص) = ق (س) × ق (ص)، وكان ق (0) = ق (0) = 1، اثبت أن ق (س) = ق (س).

### السؤال الثالث (١٩ علامة):

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

اوجد قيمة أ، ب التي تجعل الاقتران قابل للاشتقاق عند  $s = 1$

(2) باستخدام تعريف المشتقة اوجد هـ (٤) لاحدى الاقترانات التالية

$$\text{هـ (س)} = \frac{1}{s^3 - s}$$

$$(3) \text{ إذا كان ق (3) = 2, ق (3) = 5 اوجد نهياً } \frac{\text{ق (س}^2 + 2\text{س) - ق (3)}}{s - 1}$$

$$(4) \text{ إذا كان س = جا } 2\text{ن, ص = جتا } 2\text{ن, اوجد } \frac{د^2\text{ص}}{دس^2} \text{ عندما } \pi/4$$

(5) جد النقطة على المنحنى العلاقة  $\sqrt{s} + \sqrt{ص} = 3$  التي تحقق العلاقة  $ص = 2$

$$(6) \text{ إذا كان س + ص = س ص اثبت ان } \frac{2\text{ص}^3}{س^3} = \text{ص}$$

(7) إذا كان ق (س) =  $\sqrt{s} + 3$ ، هـ (س) = ظا 2س وكان ق (0) =  $(\pi/8)$  فما قيمة الثابت أ.

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

## السؤال الرابع (١٩ علامة):

أ) يتحرك جسيم بسرعة ابتدائية مقداره ٢ م/ث حسب العلاقة  $v = 2t + 1$  أن  $v$  +  $t$  : أ ، ب ثوابت ، احسب المسافة التي يقطعها الجسيم بعد ( ٣ ) ث من الحركة علماً بأن تسارعه ٨ م / ث.

ب) إذا كان المستقيم  $4x - 2y + 5 = 0$  يمس منحنى  $q$  عند النقطة ( ٣ ، ٢ ) وكان المستقيم  $9x + 3y - 4 = 0$  عمودياً على المماس لمنحنى  $l$  عند النقطة (٣، ١)

اوجد (ق×ل) ( ٣ )

## السؤال الخامس (١٤ علامة):

أ) جد نقط القيم القصوى ونوعها للاقتران

$$\left. \begin{array}{l} \text{س}^2 - 2\text{س} + 2 > 3 \\ \text{س}^2 - 2\text{س} + 2 = 15 \\ \text{س} \leq 3 \end{array} \right\} = (\text{س})$$

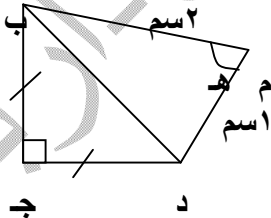
ب) إذا كان  $q(x) = x^3 - \frac{4}{1}x^2 + 1$  اوجد قيم أ ، ب إذا علمت ن للاقتران قيمة عظمى

- فترات التزايد والتناقص للاقتران  $q$
- القيم القصوى المحلية والمطلقة منها

ج) إذا كان  $q(x) = x^3 + 2x^2 + 9x + 1$  اوجد قيم أ ، ب إذا علمت ن للاقتران قيمة عظمى عندما  $s = 1$  وقيمة حرجة عندما  $s = 3$

## السؤال السادس (١٤ علامة):

أ) بدأت النقطتان ب ، ج الحركة معاً من نقطة الاصل أ بحيث تتحرك النقطة ب على محور السينات الموجب بسرعة ٤ وحدات / ث وتتحرك النقطة ج في الربع الاول وعلى منحنى الاقتران  $q(x) = x^2$  بحيث يبقى دائماً طول أ ج يساوي ب ج جد معدل التغير في مساحة المثلث أ ب ج بعد ٢ ث من بدء الحركة .



ب) يمثل الشكل المجاور شكل رباعي م ب ج د الذي فيه الضلع م ب ثابت وطوله ٢ سم وفيه م د ثابت طوله ١ سم الا ان وضعه متحول ، يمكنه ان يدور في مستوى الشكل حول القطعة م ، ويصنع مع الضلع الثابت م ب زاوية قدرها هـ . اما الزاوية د ج ب فهي قائمة ، والضلعان ج د ، ج ب متساويان دائماً ، جد قيمة هـ التي تجعل مساحة الشكل الرباعي عندها اكبر ما يمكن .

ج) يبيع مصنع للألعاب س من القطع من إنتاجه أسبوعياً بسعر القطعة الواحدة ( ٢٠٠ - ٠,٠١ س ) فلماً إذا كانت كلفة إنتاج س من القطع هي ( ٥٠ س + ٢٠٠٠ ) فلماً ما عدد القطع التي يجب أن ينتجها المصنع ليحقق أعظم ربح.

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

الإجابة النموذجية لامتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٥ / الدورة الشتوية

س د

مدة الامتحان: .. : ٢

اليوم والتاريخ: / / ٢٠١٥

المبحث: الرياضيات / المستوى الثالث

الفرع: العلمي والإدارة المعلوماتية ( المسار الثاني )

ملحوظة: اجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علما بان عدد الصفحات (٤) .  
السؤال الأول: (١٨ علامة)

(١) الحل:

١. هي {٢، ٤}

٢. هي {٢}

٣. هي {٣}

٤. س = {١، ٢، ٣، ٤}

٥. هي (٣، ق (٣))

٦. [١، ٢]، [٣، ٤]

٧. هي (٢، ق (٢))

(٢) الحل:

$$٥/٢ - ٥/١ + (١) ق (١) = ٥/٨ - ٥/٤ + ٥/٤ - ٥/٤ =$$

(٣) الحل:

ق (س) = ٠

أجتاس |١ + ٠ =

س =  $٣/\pi$

أ (٢/١) + ١ = ٠ ومنها أ = ٢-

(٤) الحل:

١. س = {٣، ٠، ٥}

٢. (٣-)، ق (٣-) صغرى مطلقة، (٥، ق (٥)) عظمى مطلقة،

٣. متزايد [٣-، ٥]

(٥) الحل: بما ان ق (س) متصل عند س = ٣

اذن نها ق (س) = ق (٣)

س ← ٣

س<sup>٢</sup> - (٣-٢) ج س - ٦ ج

نها =  $\frac{١١}{٣ - س}$

س ← ٣

(س-٣)(س+٢) ج

نها =  $\frac{١١}{٣ - س}$

س ← ٣

نها (س+٢) ج = ١١

س ← ٣

٣ + ٢ ج = ١١ ومنها ٢ ج = ٨ ومنها ج = ٤

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع

الاستاذ ناصر الذينات

(٦) الحل:

$$1 = \frac{1+1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} =$$

(٧) الحل:

نفرض ان  $v = s - 2$   
عندما  $s \leftarrow m - 1$  فان  $v \leftarrow m - 3$   
ونفرض ان  $v = s + 3$   
عندما  $s \leftarrow 4$

نهـا ق (ص) = نهـا ق (ص)

$$v \leftarrow 7 \quad s \leftarrow 3 - m$$

$$m = 10 \quad m = 3 - 7$$

السؤال الثاني: (١٨ علامة)

(١) الحل:

$$\frac{1 - \sqrt{1+s}}{s(4+s)} + \frac{8s}{s(4+s)} = \frac{1 - \sqrt{1+s}}{s(4+s)} + \frac{8}{4+s}$$

$$= \frac{(1 + \sqrt{1+s})^2 + (1 - \sqrt{1+s})^2}{(1 + \sqrt{1+s})^2 + (1 - \sqrt{1+s})^2} \times \frac{1 - \sqrt{1+s}}{s(4+s)} + \frac{8}{4+s}$$

$$= \frac{s}{s(4+s)} + \frac{8}{4+s} = \frac{1}{4+s} + \frac{8}{4+s}$$

$$= \frac{1}{12} + \frac{8}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

(ب) الحل:

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

$$v = s - 2$$

$$s = v + 2$$

عندما  $s \leftarrow 2$  فان  $v \leftarrow 0$

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

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

$$\frac{(ص + ٢ + ٢)(ص - ٢ + ٢)}{(ص + ٢ + ٢)(ص - ٢ + ٢)}$$

نهـا  
ص ← ٠

$$\frac{٤}{\pi} = \frac{(ص + ٤)(ص)}{(ص + \pi)(ص)}$$

نهـا  
ص ← ٠

(جـ)

الحل:

$$\frac{١}{(١+س) + (٥+س٢)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{١}{(٥+س٢)(١+س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{١}{(٥+س٢)(١+س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{١}{(٥+س٢)(١+س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{١}{١٣} = \frac{١}{١ \times ١} \times \frac{١}{١٣} =$$

(د) الحل:

$$\frac{٨س - ٢س}{٨س - ١}$$

نهـا  
س ← ٠

$$\frac{٨س(١ - \frac{٢}{٨})}{٨س - ١}$$

نهـا  
س ← ٠

(هـ) الحل:

$$\frac{|جا٣س|}{س} = \frac{١ - (٢ - ١)جا٣س}{٢س}$$

نهـا  
س ← ٠

$$\frac{جا٣س}{س} = ٣$$

نهـا  
س ← ٠

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

$$\text{نہا} = \frac{\text{جا}^3 \text{س}}{\text{س}} \quad \text{س} \leftarrow 0$$

$$\text{اذن نہا} = \frac{\sqrt{1 - \text{جتا}^2 \text{س}}}{\text{س}} \quad \text{س} \leftarrow 0$$

غير موجودة

(۲) الحل :

بما ان الاقتران متصل على مجاله فهو متصل عند س = ۰

$$2 = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}}{\text{س}^2} = \frac{\text{نہا}}{\text{س}^2} = \frac{\text{س}^2 + \text{ا} \text{ب} \text{س}}{\text{س}^2 + \text{س}^3 + \text{ا} \text{س}}$$

$$2 = \frac{\text{نہا}}{\text{س}^2} - \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{\text{س}^2} = \frac{\text{نہا}}{\text{س}^2} - \frac{\text{ب} \text{س}}{\text{س}^2}$$

$$2 = \frac{\text{نہا}}{\text{س}^2} - \frac{\text{ب} \text{س}}{\text{س}^2} = \frac{\text{نہا}}{\text{س}^2} - \frac{\text{ب} \text{س}}{\text{س}^2}$$

ومنها ۱ - ب = ۲ ومنها ۱ - = ۱  
ومنها ۲ = ا ب ومنها ۲ = ۷ / ۲

(۳) الحل :

نفرض ان ل(س) = ق(س) + ه(س)

$$\frac{6 + 2\text{س} + \sqrt{\text{س}}}{\text{ل(س)}} = \frac{6 + 4\text{س}}{\text{ا}}$$

\* [۰، ۲- ) ← ۶ + ۲س كثير حدود ،  $\sqrt{\text{س}}$  ما تحت الجذر كثير حدود وموجب ضمن الفترة متصل لان حاصل جمع متصلين

\* (۰، ۱) متصل كثير حدود

\* س = ۰

\*\* ل(۰) = ۶ = ۵ + |۰ × ۲-| + ۱ + ۰ × ۱- = ۶

\*\* نهال(س) = نهال(س) = ۶ = (۶ + ۴س) + س ← ۰

نهال(س) = نهال(س) = ۶ = (۶ + ۲س +  $\sqrt{\text{س}}$ ) + س ← ۰

نهال(س) = ۶ = ۶ + س ← ۰

اذن ل(س) متصل عندما س = ۰ لان نهال(س) = ل(۰) = ۶  
س ← ۰

\* س = ۱

ل(۱) = ۱۱ = ۱ + [۶+۱] + |۱ × ۳| = ۱۱

نهال(س) = نهال(س) = ۱۰ = (۶ + ۴س) + س ← ۱

اذن ل(س) غير متصل عندما س = ۱ لان نهال(س) ≠ ل(۱)  
س ← ۱

الحكم العام ل(س) غير متصل [۱، ۲-] ، لكن ل(س) متصل [۰، ۱)

للاستفسارات (۰۷۸۸۲۴۱۷۲۴)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات



( ٤ )

الحل :

الاقتران النسبي متصل دائماً على ح الا عند اصفار المقام  
اذن اذا كان المقام لا يحلل اذن لا يوجد له اصفار مقام  
والاقتران التربيعي لا يحلل في حال المميز > صفر

$$\begin{aligned} \text{ب}^2 - 4 \text{ أ ج} > \text{صفر} \\ \text{ب}^2 - 4 \times 2 \times 4 > \text{صفر} \\ \text{ب}^2 > 64 \text{ ومنها} \\ 8 > \text{ب} > -8 \end{aligned}$$

( ٥ )

الحل :

$$\text{ق}(\text{ه} + \text{و}) - \text{ق}(\text{و})$$

$$\frac{\text{ق}(\text{و}) = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

$$3 \text{ ق}(\text{و}) - \text{ق}(\text{ه}) - \text{ق}(\text{و})$$

$$\frac{1 = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

$$3 \text{ ق}(\text{ه}) - 1$$

$$\frac{1 = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

$$\text{ق}(\text{و}) = 1 \Rightarrow \text{ه} = 3 \Rightarrow \text{م} = 1$$

$$\text{ق}(\text{س}) - \text{ق}(\text{ه} + \text{و}) - \text{ق}(\text{س})$$

$$\frac{\text{ق}(\text{س}) = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

$$3 \text{ ق}(\text{س}) - \text{ق}(\text{ه}) - \text{ق}(\text{س})$$

$$\frac{1 = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

$$\text{ق}(\text{س}) - 3 \text{ ق}(\text{ه}) - 1$$

$$\frac{1 = \text{نهيا}}{\text{ه} \leftarrow \text{و}}$$

السؤال الثالث (١٩ علامة):

( ١ ) الحل :

$$\frac{\text{س}^2 - (\text{أ} + \text{ب})\text{س} + 2}{\text{أ}^2\text{س}^3 + \text{ب}^2\text{س} + 6}$$

1

بما ان الاقتران قابل للاشتقاق عند س = 1

اذن ق(س) متصل عند س = 1

اذن نهيا ق(س) = نهيا ق(س)

$$\text{س} \leftarrow 1 \quad \text{س} \leftarrow -1$$

$$\frac{\text{نهيا س}^2 - (\text{أ} + \text{ب})\text{س} + 2}{\text{س} \leftarrow 1}$$

$$3 - (\text{أ} + \text{ب}) = \text{أ} + \text{ب} + 6 \text{ ومنها}$$

$$3 - \text{أ} - \text{ب} = \text{أ} + \text{ب} + 6$$

$$\text{ومنها } 2\text{أ} + 2\text{ب} = -3 \dots\dots\dots (1)$$

كذلك

$$\text{ق}(\text{و}) = \text{ق}(\text{و})$$

$$2s - (a+b) = |3s^2 + b|$$

$$s = 1 \quad s = 1$$

$$2 - (a+b) = 3 + b$$

ومنها  $4 = 2 + b = 2$  ..... ( ٢ )

من ( ١ ) ، ( ٢ ) وضرب ( ١ ) بسالب

$$2 = 2 + b$$

$$3 = 2 - b$$

$$5 = 2 + 3 \text{ ومنها } 5/2$$

بالتعويض في ( ١ )  $2 + 3 = 5$  ومنها  $b = -3$

( ٢ ) الحل

$$هـ (٤) = هـ (ع) - هـ (٤)$$

$$\frac{4 - e}{4 - e} = \frac{4 - e}{4 - e}$$

$$1 + \frac{1}{e-3}$$

$$= \frac{4 - e}{4 - e} = \frac{4 - e}{4 - e}$$

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

$$= \frac{2 + e}{2 + e} \times \frac{2 - e}{4 - e} - \frac{1 - e}{4 - e} = \frac{2 - e}{4 - e} - \frac{1 - e}{4 - e}$$

$$= \frac{e - 4}{4 - e} - \frac{e - 4}{(4 - e)(3 - e)}$$

$$= \frac{1 - 1}{4} = \frac{0}{4}$$

( ٣ ) الحل :

هذا تعريف المشتقة للاقتران  $\frac{d}{ds} (3s^2 + 2s)$  عند  $s = 1$

$$ص ق = \frac{d}{ds} (3s^2 + 2s)$$

$$s = 1$$

$$= ق ( ٣ ) = ٤ \times ٥ = ٢٠$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى نفس الموقع  
الاستاذ ناصر الذينات

(٤) الحل:

$$\begin{aligned} \frac{دس}{دن} &= ٢ \text{ جتا } ٢ن \\ \frac{دص}{دن} &= ٢ - \text{جا } ٢ن \\ \frac{دص}{دس} \times \frac{دن}{دس} &= \frac{دن}{دص} \\ \frac{دص}{١} \times \frac{٢ن}{٢جتا ٢ن} &= \frac{دن}{دص} \\ \frac{دص}{دس} - \frac{٢ن}{س} &= \frac{دس}{دص} \\ \frac{دص}{دس} - \frac{٢ن}{س} + (١ -) \frac{ص}{ص} \times \frac{ص}{ص} &= \frac{دس}{دص} \\ \frac{دص}{دس} - \frac{٢ن}{س} - \frac{ص}{ص} + \frac{ص}{ص} &= \frac{دس}{دص} \\ \frac{دص}{دس} &= \frac{دس}{دص} \end{aligned}$$

(٥) الحل:

$$\begin{aligned} \frac{ص}{ص} &= \frac{ص}{ص} + \frac{ص}{ص} \\ \frac{ص}{ص} &= \frac{ص}{ص} + \frac{ص}{ص} \\ \frac{ص}{ص} &= \frac{ص}{ص} + \frac{ص}{ص} \\ \frac{ص}{ص} &= \frac{ص}{ص} + \frac{ص}{ص} \end{aligned}$$

٣ = ص ومنها س = ١ ، ص = ٤ النقطة (٤ ، ١)

(٦)  
الحل:

$$\begin{aligned} ١ + ص &= س + ص \\ ص &= س + ص + ص \\ ص - ص &= س + ص - ص \\ ص &= (س - ١) \end{aligned}$$

$$\text{ص}^2 = \frac{\text{ص}^2}{\text{س} - 1} \dots\dots\dots (1)$$

لكن س ص - ص = س  
ص (س - 1) = س

$$(2) \dots\dots\dots \frac{\text{ص}}{\text{ص}} = (س - 1)$$

كذلك ص - س ص = ص - 1  
ص (س - 1) = ص - 1

$$\frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \frac{\text{ص} - 1}{\text{س} - 1}$$

$$\text{ص}^2 = \frac{\text{ص} - 1}{\text{س} - 1} \div \frac{\text{ص} - 1}{\text{ص}}$$

$$\text{ص}^2 = \frac{\text{ص} - 1}{\text{س} - 1} \times \frac{\text{ص}}{\text{ص} - 1}$$

(7) الحل :

$$(ق \circ هـ) = (هـ / \pi) = (ق \circ هـ) ((\pi / 8)) \text{ هـ} = (\pi / 8) = 12$$

$$= \sqrt{2} \times (1) = \sqrt{2}$$

$$\frac{12}{\sqrt{2}} = \frac{12 \sqrt{2}}{2} = 6\sqrt{2} \text{ ومنها } \frac{12}{\sqrt{2}}$$

السؤال الرابع (19 علامة) :

(أ) الحل :

$$ع(ن) = 2 = أن + ب \text{ لكن } ع(0) = 2$$

$$ع(0) = 2 = 0 \times أ + ب \text{ ومنها } ب = 2$$

المطلوب ف(3) = | ??? =

$$ت = 8$$

$$ت(ن) = ع(ن) = 2 = أن + 8 \text{ ومنها } أ = 4$$

$$\text{ف(ن)} = 4 = 2 + 2$$

$$\text{ف(3)} = 4 = (3) \times 4 + 2 \times 3 = 6 + 36 = 42 \text{ م}$$

(ب) الحل :

$$(ق \times ل) = (ق) \times (ل) + (ق) \times (ل) \times (ق) \times (ل)$$

$$لكن ق = (ق) ، ل = (ل) ، ١ = (ق) \times (ل)$$

المستقيم ٤ س - ٢ ص + ٥ = ٠ يمر منحنى ق عند النقطة (٣ ، ٢)

$$ق = (ق) \times (ل) = ٣ \text{ عندما } س = ٣$$

$$٤ - ٢ ص = ٠ ومنها ص = ٢ = ق = (ق) \times (ل)$$

المستقيم ٩ ص + ٣ س - ٤ = ٠ عمودياً على المماس لمنحنى ل عند النقطة (٣ ، ١)

$$ل = (ل) \times (ص) = ١ = ٣$$

$$س = ٣$$

$$٩ ص + ٣ س = ٠ ومنها ص = -٣/١$$

$$اذن ل = (ل) \times (ص) = -٣/١ = ١ ومنها ل = (ل) \times (ق) = ٣$$

$$(ق \times ل) = (ق) \times (ل) + (ق) \times (ل) \times (ق) \times (ل)$$

$$٤ = (ل) \times (ق) = (٣) \times (٢) + (٣) \times (٢) = (٢) \times (٢)$$

السؤال الخامس (١٤ علامة) :

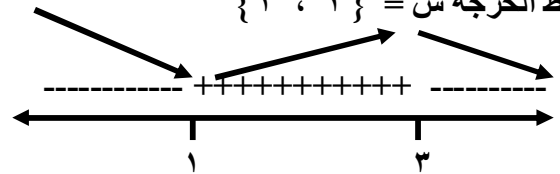
(أ) الحل :

$$ق = (س) \left\{ \begin{array}{l} ٢ - س \\ ١٥ - س \\ ٢ \end{array} \right. \text{ ، } \left. \begin{array}{l} س > ٣ \\ س \leq ٣ \end{array} \right.$$

عندما س = ٣ متصل لكنه غير قابل للاشتقاق

النقط الحرجة ٢ س - ٢ = ٠ ومنها س = ١

النقط الحرجة س = { ٣ ، ١ }

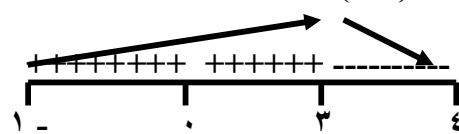


(١ ، ١) = (١) ق ، (١) صغرى محلية

(٣ ، ٣) = (٣) ق ، (٣) عظمى محلية

(ب) الحل :

$$١. ق = (س) \times (٣ - س) = ٣س - س^٢ ، ومنها س = ٣/٢ = ١.٥ ومنها س = ٠ ، ٣$$



[٣ ، ١ -] متزايد ، [٤ ، ٣] متناقص

٢. ق = (١ -) = ٤/٥ - ومنها (١ -) صغرى مطلقة

ق = (٣) = ٤/٢٧ ومنها (٣) عظمى محلية مطلقة

ق = (٤) = صفر

ج) الحل :

ق) (س) = 3 أ + 2 ب + 9  
له قيمة عظمى عند س = 1 ، ق = (1) = 0

3 أ + 2 ب + 9 = 0 ..... (1)

له قيمة صغرى عند س = 3 ، ق = (3) = 0

27 أ + 6 ب + 9 = 0 ..... (2)

من (1) ، (2)

3 - (3 أ + 2 ب + 9) = 0

27 أ + 6 ب + 9 = 0

27 أ + 6 ب + 9 - 3 أ - 6 ب - 9 = 0

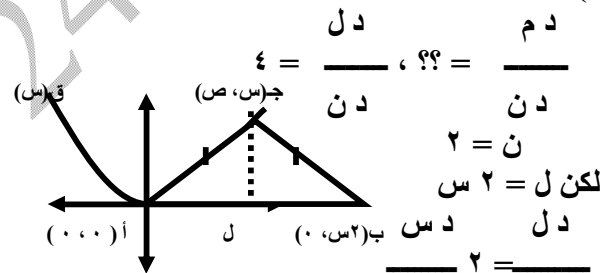
24 أ = 0

118 أ = 18 ومنها أ = 1

وبالتعويض في (1) تكون ب = 6

السؤال السادس (14 علامة) :

أ) الحل :



$$\frac{2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}} \quad \text{ومنها} \quad \frac{2}{\text{دس}} = 2$$

ومنها س بعد 2 ث = 4

$$م = \frac{2}{1} \times \text{القاعدة} \times \text{الارتفاع}$$

$$= \frac{2}{1} \times 2 \times \text{ص لكن ص} = 2 \text{ س}^2$$

$$\text{اذن } م = 2 \text{ س}^2$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

$$\frac{2 \text{ س}^2}{\text{دس}} = \frac{2}{\text{دن}}$$

ب) الحل :

نفرض ان  $ج د = د ب = ص$

مساحة الشكل الرباعي =  $م \Delta ب م د + م \Delta د ب ج د$

$$م = \frac{2}{1} د ج \times ب ج + \frac{2}{1} د ب \times م د + ج ا > ه$$

$$= \frac{2}{1} ص \times ج ا + ج ا > ه$$

لكن

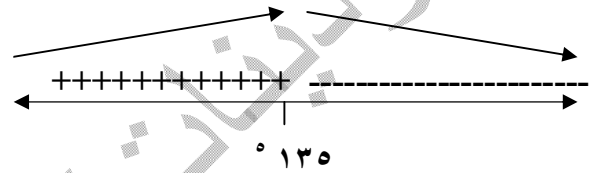
$$(د ج) = ص^2 = ص^2 + ص^2 - (1)^2 + (2)^2 - 2 \times 1 \times 2 = ج ا > ه$$

$$ص^2 = 5 - 4 = ج ا > ه$$

$$م = \frac{4}{1} (5 - 4) ج ا + ج ا > ه$$

$$م = \frac{4}{1} (4 ج ا + ج ا > ه) = 0$$

$$ج ا > ه = - ج ا > ه ومنها ه = 135^\circ$$



للشكل الرباعي اكبر مساحة عندما  $ه = 135^\circ$

ج) الحل :

الربح = الايراد - التكلفة

$$ر = س (200 - 0.01س) - (50 + س 2000)$$

$$200 = س 200 - 0.01س^2 - 50 - س 2000$$

$$150 = س 150 - 0.01س^2$$

$$7500 = س 150 - 0.01س^2$$

ر = له قيمة عظمى اذن يحقق اعظم ربح عندما

$$س = 7500$$