

امتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

مدة الامتحان: .. : ٢ س  
اليوم والتاريخ: / / ٢٠٢٠

المبحث: الرياضيات / الفصل الاول  
الفرع: العلمي

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

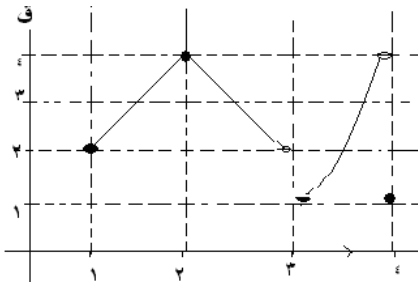
ملحوظة: لا تنسى الوقت عند الاجابة .

( كم من الوقت يحتاج معك الامتحان ، علماً بان امتحان الوزارة اقصر من هذا الامتحان )

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

السؤال الأول: (١٨ علامة)

(١) في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على [١ ، ٤] اجب عما يلي



١ . مجموعه قيم أ حيث نها ق(س) = ٤ هي .....  
س ← أ

٢ . نها ق(س) = .....  
س ← ١

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 عظمى مطلقة هي.....

ق(١ - ٢ Δ س) - ق(١ - Δ س)

(٢) إذا كان ق(١) = ٤ ، ق(١) = ٨ فان قيمة نها .....  
س ← ٥      Δ س ← ٠

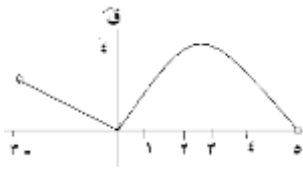
(٣) إذا كان ق(س) = أ جاس + س - ٢ وكان لمنحنى ق(س) عند س = ٣/π نقطة حرجة فان قيمة أ

(٤) 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

$$\left. \begin{array}{l} \text{س}^2 - (\text{س}^2 - ٣) - \text{س} - ٦ \\ \text{س} \neq ٣ ، \frac{\text{س}^2 - (\text{س}^2 - ٣) - \text{س} - ٦}{\text{س} - ٣} \end{array} \right\} = \text{ق(س)}$$

س = ٣ ،

١ - س = ٤

اوجد قيم جـ أنتي تجعل الاقتران ق متصل عندما س = ٣

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل

الاستاذ ناصر الذينات

$$(٦) \text{ اذا كانت نهـا ق (س) } = \frac{١}{٢} \text{ ، نهـا هـ (س) } = ٢ - \text{ اوجد } \frac{١}{١-س}$$

$$\text{نهـا ق (س) } = \left( \frac{١}{١-س} - \text{هـ (س)} \right)$$

$$(٧) \text{ اذا كانت نهـا ق (س) } = (٢ - س) = \text{نهـا ق (س) } + ٣ \text{ ، فما قيمة م}$$

### السؤال الثاني: (١٨ علامة)

(١) اوجد

$$(أ) \text{ نهـا } \frac{٨س + \sqrt{١+س}}{١-س} \text{ ، } \frac{٢س + ٤}{١-س}$$

$$(ب) \text{ نهـا } \frac{س|س-٤|}{س} \text{ ، } \frac{س}{س-\pi}$$

$$(ج) \text{ نهـا } \frac{١}{٢س^٢ - س - ١٤} \left( \frac{١}{|٥+س|} + \frac{١}{[س+٣,٥]} \right) \text{ ، } \frac{١}{٢س^٢ - س - ١٤}$$

$$(د) \text{ نهـا } \frac{٦٤س - ٨س}{١-س} \text{ ، } \frac{٦٤س - ٨س}{١-س}$$

$$(هـ) \text{ نهـا } \frac{١ - \sqrt{٦٤س}}{٢١س} \text{ ، } \frac{١ - \sqrt{٦٤س}}{٢١س}$$

$$(٢) \text{ اذا كان ق (س) } = \left. \begin{array}{l} \frac{٢س^٢ - ب س}{٢س} \\ \frac{٢س + أب س}{٢س} \\ \frac{س + ٣ أس}{٢س} \end{array} \right\}$$

،  $س < ٠$  ،  
 ،  $س = ٠$  متصل على مجاله ، فما قيمة أ ، ب  
 ،  $س > ٠$  ،

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
 لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
 الاستاذ ناصر الذينات

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

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

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

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

$$(5) \text{ اذا كان ق (س + ص) } = \text{ق (س)} \times \text{ق (ص)}, \text{ وكان ق (0) } = \text{ق (1)} = 1 \text{ اثبت أن ق (س) } = \text{ق (س)}.$$

### السؤال الثالث (١٩ علامة):

$$(1) \left. \begin{array}{l} \text{أ } s^3 + b + s + 6, \quad s > 1 \\ \text{ب } s^2 - (a+b)s + 2, \quad s \leq 1 \end{array} \right\} = (s) \text{ ق (س)}$$

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

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

$$\text{هـ (س)} = \frac{1}{s-3} - \sqrt{s}$$

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

$$(4) \text{ اذا كان س } = \text{جا } 2\text{ن}, \text{ ص } = \text{جتا } 2\text{ن}, \text{ اثبت ان } \frac{d^2 \text{ص} - \text{ص}^2 - \text{ص}^2}{d^2 \text{ص} (ص)^3}$$

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

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

$$(7) \text{ اذا كان ق (س) } = \sqrt{s} + 3, \text{ هـ (س) } = \text{ظا } 2\text{س} \text{ وكان ق (0) } = \text{ق (8/\pi)} = 12 \text{ فما قيمة الثابت أ .}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
الاستاذ ناصر الذينات

## السؤال الرابع (١٩ علامة):

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

ب) إذا كان المستقيم ٤ س - ٢ ص + ٥ = ٠ يمس منحنى ق عند النقطة ( ٣ ، ٢ ) وكان المستقيم ٩ ص + ٣ س - ٤ = ٠ عمودياً على المماس لمنحنى ل عند النقطة ( ٣ ، ١ )

اوجد (ق×ل) ( ٣ )

## السؤال الخامس (١٤ علامة):

أ) جد نقط القيم القصوى ونوعها للاقتران

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

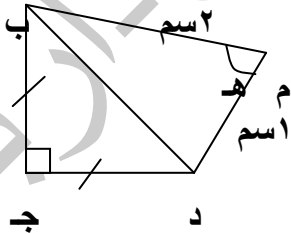
ب) إذا كان ق(س) =  $\text{س}^3 - \frac{4}{1}\text{س}^2$  ، س ∈ [ -١ ، ٤ ] اوجد

١. فترات التزايد والتناقص للاقتران ق
٢. القيم القصوى المحلية والمطلقة منها

ج) إذا كان ق(س) =  $\text{س}^3 + 2\text{س}^2 + 9\text{س} + 1$  اوجد قيم أ ، ب إذا علمت ن للاقتران قيمة عظمى عندما س = ١ وقيمة حرجة عندما س = ٣

## 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 ق(س) =  $\text{س}^2$  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 ) فليسا إذا كانت كلفة إنتاج س من القطع هي ( ٥٠ س + ٢٠٠٠ ) فليسا ما عدد القطع التي يجب أن ينتجها المصنع ليحقق أعظم ربح.

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

٤

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
الاستاذ ناصر الذينبات

الإجابة النموذجية لامتحان مقترح لشهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

س : د  
٢ : ..  
اليوم والتاريخ: ٢٠٢٠ / /

المبحث: الرياضيات / الفصل الاول  
الفرع: العلمي

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:

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

(٣) الحل:

$$\begin{aligned} ٠ &= (س) ق \\ ٠ &= |١ + اجتاس \\ ٣/\pi &= س \\ ٢ - &= ١ + (٢/١) أ \end{aligned}$$

(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

$$\text{اذن نهاق(س) = ق(٣)} \\ \text{س} \leftarrow ٣$$

$$\begin{aligned} \text{س}^٢ - (٣-٢) \text{ج} - \text{س} - ٦ \text{ج} \\ ١١ &= \frac{\text{نها}}{\text{س} \leftarrow ٣} \\ &= \frac{(س-٣)(س+٢)}{\text{س} \leftarrow ٣} \\ ١١ &= \frac{\text{نها}}{\text{س} \leftarrow ٣} \\ ١١ &= (س+٢) \text{ج} \\ \text{س} \leftarrow ٣ \\ ١١ &= ٢ \text{ج} + ٣ \end{aligned}$$

$$٢ \text{ج} + ٣ = ١١ \text{ ومنها } ٢ \text{ج} = ٨ \text{ ومنها } ٤ = ٢ \text{ج}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
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  $v \leftarrow m - 3$   
و نفرض ان  $v = s + 3$   
عندما  $s \leftarrow 4$   
نهـا ق (ص) = نهـا ق (ص)  
 $v \leftarrow 7$        $m \leftarrow 3$   
 $m = 10$        $m = 3 - 7$

السؤال الثاني: (١٨ علامة)

(١) الحل:

$$\frac{1 - \sqrt{1+s}}{s(s+4)} + \frac{s}{s(s+4)} = \frac{1 - \sqrt{1+s}}{s(s+4)} + \frac{s}{s(s+4)} = \frac{1 - \sqrt{1+s} + s}{s(s+4)}$$
$$= \frac{(1 + \sqrt{1+s} + (\sqrt{1+s})^2)}{(1 + \sqrt{1+s} + (\sqrt{1+s})^2)} \times \frac{1 - \sqrt{1+s}}{s} = \frac{1 - \sqrt{1+s}}{s}$$
$$= \frac{s}{s} + 2 = \frac{1}{12} = \frac{1}{12} + 2 =$$

(ب) الحل:

$$\frac{s - 2}{s} \times \frac{s - 2}{s} = \frac{(s - 2)^2}{s^2}$$
$$s - 2 = s \quad \text{عندما } s \leftarrow 2 \text{ فان } v \leftarrow 0$$
$$s + 2 = s$$
$$1 \times \frac{s - 2}{s} = \frac{(s - 2)}{s}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
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

(ج)

الحل:

$$\frac{(١ + س) + (٥ + س٢)}{(٥ + س٢)(١ + س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{٦ + س٣}{(٥ + س٢)(١ + س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{(٥ + س٢)(١ + س)}{(٥ + س٢)(١ + س)}$$

نهـا  
س ← ٢

$$\frac{(٥ + س٢)(١ + س)}{(٥ + س٢)(١ + س)}$$

نهـا  
س ← ٢

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

(د) الحل:

$$\frac{س٢ - س٨}{س٨ - ١}$$

نهـا  
س ← ٠

$$\frac{س٨ - ١}{س٨ - ١} = ١$$

نهـا  
س ← ٠

(هـ) الحل:

$$\frac{|جا٣س|}{س} = \frac{١ - (٢ - ١)جا٣س}{س٢}$$

نهـا  
س ← ٠

$$٣ = \frac{جا٣س}{س}$$

نهـا  
س ← ٠

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

$$\text{اذن نہا} = \frac{1- \text{جتا}^6 \text{س}}{\text{س}} \text{ غير موجودة}$$

(۲) الحل :

$$\begin{aligned} \text{بما ان الاقتران متصل على مجاله فهو متصل عند س} = 0 \\ 2 = \frac{\text{نہا}}{\text{س}} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ 2 = \frac{\text{نہا}}{\text{س}} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ 2 = \frac{\text{نہا}}{\text{س}} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \end{aligned}$$

$$\text{ومنها 1 - ب} = 2 \text{ ومنها ب} = 1 \\ \text{ومنها 2 - أ} = 7/2 \text{ ومنها أ} = 7/2$$

(۳) الحل :

نفرض ان ل(س) = ق(س) + هـ(س)

$$\begin{aligned} \frac{6 + \text{س}^2 + \sqrt{\text{س}}}{\text{ل(س)}} = \frac{6 + \text{س}^2}{\text{ق(س)}} + \frac{\sqrt{\text{س}}}{\text{هـ(س)}} \\ * [0, 2- ) \leftarrow 6 + \text{س}^2 \text{ كثير حدود ، } \sqrt{\text{س}} \text{ ما تحت الجذر كثير حدود وموجب ضمن الفترة} \\ \text{متصل لان حاصل جمع متصلين} \\ * (0, 1) \text{ متصل كثير حدود} \\ * \text{س} = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} ** \text{ل(0)} = \frac{6 + 0 + \sqrt{0}}{\text{ل(0)}} = \frac{6}{\text{ل(0)}} \\ ** \text{نہا ل(س)} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ \text{نہا ل(س)} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ \text{نہا ل(س)} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ \text{اذن ل(س) متصل عندما س} = 0 \text{ لان نہا ل(س) = ل(س) ل(0) = 6} \\ * \text{س} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ل(1)} = \frac{6 + 1 + \sqrt{1}}{\text{ل(1)}} = \frac{6 + 1 + 1}{\text{ل(1)}} = \frac{8}{\text{ل(1)}} \\ \text{نہا ل(س)} = \frac{\text{جا}^2 \text{س} - \text{ب} \text{س}^2}{\text{س}} = \frac{\text{س}^2 + \text{أب} \text{س}}{\text{س}} \\ \text{اذن ل(س) غير متصل عندما س} = 1 \text{ لان نہا ل(س) ل(س) \neq ل(1)} \\ * \text{س} = 1 \end{aligned}$$

الحكم العام ل(س) غير متصل [1, 2-] ، لكن ل(س) متصل [1, 2-)

للاستفسارات (0788248824-0788248824)

اكاديمية القمة الدولية...مركز العكور للتدريب شارع البتراء اشارة الصريح حوارة  
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على صفحتي وعلى موقع الاوائل  
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 :

$$\begin{aligned} \frac{\text{ق}(\text{٠}) - (\text{ه} + \text{٠}) \text{ق}(\text{٠})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{٠}) - (\text{ه} + \text{٠}) \text{ق}(\text{٠})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{٠}) - (\text{ه} + \text{٠}) \text{ق}(\text{٠})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{٠}) - (\text{ه} + \text{٠}) \text{ق}(\text{٠})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \text{ق}(\text{١}) = (\text{١}) \text{ هـ} = (\text{١}) \text{ هـ} = (\text{١}) \text{ هـ} = (\text{١}) \text{ هـ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\text{ق}(\text{س}) - (\text{ه} + \text{س}) \text{ق}(\text{س})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{س}) - (\text{ه} + \text{س}) \text{ق}(\text{س})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{س}) - (\text{ه} + \text{س}) \text{ق}(\text{س})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق}(\text{س}) - (\text{ه} + \text{س}) \text{ق}(\text{س})}{\text{ه}} &= \text{نهـا} \\ \text{السؤال الثالث (١٩ علامة):} \end{aligned}$$

( ١ ) الحل :

$$\begin{aligned} \frac{\text{س}^2 - (\text{أ} + \text{ب}) \text{س} + ٢}{\text{س}^2 + \text{ب} \text{س} + ٦} &= ١ \\ \text{بما ان الاقتران قابل للاشتقاق عند س} &= ١ \\ \text{اذن ق}(\text{س}) \text{ متصل عند س} &= ١ \\ \text{اذن نهـا ق}(\text{س}) = \text{نهـا ق}(\text{س}) & \\ \text{س} \leftarrow ١ + \text{س} \leftarrow ١ & \\ \text{نهـا س}^2 - (\text{أ} + \text{ب}) \text{س} + ٢ = \text{نهـا س}^2 + \text{ب} \text{س} + ٦ & \\ \text{س} \leftarrow ١ + \text{س} \leftarrow ١ & \\ \text{٣} - (\text{أ} + \text{ب}) = \text{أ} + \text{ب} + ٦ \text{ ومنها} & \\ \text{٣} - \text{أ} - \text{ب} = \text{أ} + \text{ب} + ٦ & \\ \text{ومنها ٢ + أ = ب = ٣} \dots \dots \dots (١) & \\ \text{كذلك} & \\ \text{ق}(\text{١}) = \text{ق}(\text{١}) & \end{aligned}$$

$$2s - (a+b) = 3s^2 + b \\ s = 1 \quad s = 1 \\ 2 - (a+b) = 3 + b$$

$$\text{ومنها } 2 = b + 2 \dots\dots\dots (2)$$

من (1)، (2) وضرب (1) بسالب

$$2 = b + 2 \\ 2 - 2 = b - 2 - 3$$

$$5 = 2a \text{ ومنها } a = 5/2$$

بالتعويض في (1)  $2 + 5 = 3 - b$  ومنها  $b = -3$

(2) الحل

$$h - (e) - h - (4)$$

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

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

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

$$\frac{2 - e}{e - e} - \frac{1}{e - 3} = \frac{2 - e}{e - e} - \frac{1}{e - 3}$$

$$\frac{2 + e}{2 + e} \times \frac{2 - e}{e - e} - \frac{3 + e - 1}{e - e} = \frac{2 + e}{2 + e} \times \frac{2 - e}{e - e} - \frac{3 + e - 1}{e - e}$$

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

$$\frac{1}{e} = \frac{1}{e} = \frac{1}{e}$$

(3) الحل :

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

$$ص = ق (3s^2 + 2s) (س = 1)$$

$$س = 1$$

$$ق = 20 = 4 \times 5 = (4)(3)$$



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

لكن  $\text{س} \text{ ص} - \text{ص} = \text{س}$   
 $\text{ص} = (\text{س} - 1) \text{س}$

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

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

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

$$\text{ص} - 1$$

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

$$\text{ص} - 1$$

$$\text{ص} - 1$$

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

$$\text{ص} - 1$$

$$\text{ص} - 1$$

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

$$\text{ص} - 1$$

(٧) الحل :

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

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

$$\frac{12}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \times \sqrt{2} \times 12 = 6\sqrt{2}$$

السؤال الرابع (١٩ علامة):

(أ) الحل :

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

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

المطلوب ف(٣) = |؟؟؟

$$ت = 8$$

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

$$ف(ن) = 4 = ن^2 + 2 = 4$$

$$ف(٣) = 4 = (٣)^2 + 2 = 11 \text{ م}$$

(ب) الحل :

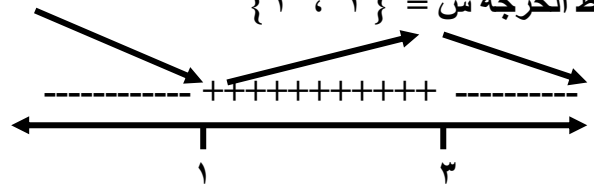
$$\begin{aligned} (ق \times ل) - (ق) &= (ق) ل \times (ق) + (ق) ل + (ق) ق \times (ق) \\ \text{لكن } (ق) &= 2, \quad ل = (ق) - 1 \\ \text{المستقيم } ٤ \text{ س} - ٢ \text{ ص} + ٥ = ٠ & \text{ يمس منحنى ق عند النقطة } (٣, ٢) \\ (ق) - (ق) &= ٣ \text{ عندما } ٣ = ٢ \\ ٤ - ٢ \text{ ص} + ٥ = ٠ & \text{ ومنها } ٣ = ٢ = (ق) \\ \text{المستقيم } ٩ \text{ ص} + ٣ \text{ س} - ٤ = ٠ & \text{ عمودياً على المماس لمنحنى ل عند النقطة } (٣, ١) \\ ل - (ق) \times (ق) &= ١ \\ ٣ = \text{س} \\ ٩ \text{ ص} + ٣ = ٠ & \text{ ومنها } ٣/١ = - \\ \text{اذن } ل - (ق) \times (ق) &= ٣/١ - ١ = ٣ \\ (ق) - (ق) &= (ق) ل \times (ق) + (ق) ل + (ق) ق \times (ق) \\ ٤ = (ق) - (ق) &= (٢) \times (١) + (٣) \times (٢) \end{aligned}$$

السؤال الخامس (١٤ علامة) :

(أ) الحل :

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

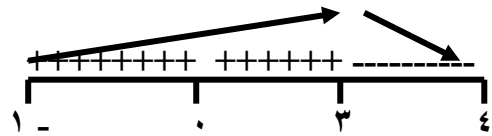
عندما  $٣ = \text{س}$  متصل لكنه غير قابل للاشتقاق  
النقط الحرجة  $٢ \text{ س} - ٢ = ٠$  ومنها  $١ = \text{س}$   
النقط الحرجة  $\text{س} = \{١, ٣\}$



$(١, ١) = (ق(١), ١)$  صغرى محلية  
 $(٣, ٣) = (ق(٣), ٣)$  عظمى محلية

(ب) الحل :

١.  $(ق) - (ق) = ٣ \text{ س} - ٢ \text{ س} + ٥ = ٠$  ومنها  $٣ = (س - ٣) + ٥ = ٠$  ومنها  $٣, ٠$



$[٣, ١ -]$  متزايد ،  $[٤, ٣]$  متناقص

٢.  $(ق) - (ق) = ٤/٥ - ١ = ٤/٥$  ومنها  $(٤/٥, ١ -)$  صغرى مطلقة  
 $(ق) - (ق) = ٤/٢٧ = ٣$  ومنها  $(٤/٢٧, ٣)$  عظمى مطلقة  
 $(ق) - (ق) = ٤$  صفر



ب) الحل :

نفرض ان ج د = ج ب = ص

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

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

$$= \frac{2}{1} ص + ج ا > هـ$$

لكن

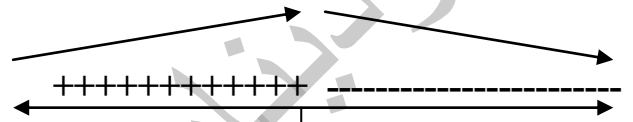
$$(لج) = \frac{2}{1} ص + \frac{2}{1} ص = \frac{2}{1} (2) + \frac{2}{1} (1) = 2 - 2 \times 1 \times 2 > هـ$$

$$\frac{2}{1} ص = 5 - 4 > هـ$$

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

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

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



$135^\circ$

للكل الرباعي اكبر مساحة عندما هـ =  $135^\circ$

ج) الحل :

الربح = الايراد - التكلفة

$$ر = س (200 - 200,01 - س) - (50 + س 2000)$$

$$200 = س 200 - س 200,01 - 50 - س 2000$$

$$150 = س 200 - س 200,01$$

$$7500 = س 200 - 150 = س 200,01$$

ر = له قيمة عظمى انن يحقق اعظم ربح عندما

$$س = 7500$$