

الاستاذ ناصر الذينات

التفوق والنجاح ملك لمن يحبه

نسخة الطالب

الاسئلة الوزارية

مصنفة

حسب الدرس  
والاجابة النموذجية

2007-2017

الرياضيات - العلمي

المستوى الثالث

( التفاضل )

للاستفسارات ( ٠٧٨٨٢٤١٧٢٤ )

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيد

المرسلين المبعوث رحمة للعالمين .

أعزائي الطلبة:

الحمد لله الذي جعل لنا من العلم نورا نهدي به

وبعد..

أضع بين أيديكم هذا العمل الذي أرجو أن يكون في

المستوى المطلوب وأمل على الأقل أنني لم أقصر أو

أهمل أي شيء من الاسئلة لذا أرجو أن لا تبخلوا على

بملاحظاتكم واقتراحاتكم البناءة لنصوب أخطاءنا ونتفادي

زلاتنا ونتلافى العيوب التي يمكن أننا ولا شك وقعنا فيها.

والله نسال أن يديم نعمته علينا وان يحفظ وطننا من

كل كيد ومن كل شر وان يهدينا سواء السببي

ونسال الله عز وجل أن يوفقنا ويجعل النجاح والتفوق

حليفنا .....

الأستاذ ناصر الذينات

### متوسط التغير

ش ٢٠٠٧). إذا كان هـ(س) = ٢ ق(س)، وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) عندما تتغير س من (١) الى (٣) يساوي ٨ أو جد قيمة متوسط التغير للاقتران هـ(س) عندما تتغير س من (١) الى (٣)

(أ) ١٦ - (ب) ٤ - (ج) ٤ (د) ١٦

الحل:

$$\Delta هـ = هـ(س_٢) - هـ(س_١)$$

$$= \frac{س_٢ - س_١}{س_٢ - س_١} =$$

$$\Delta هـ(٣) - هـ(١)$$

$$= \frac{٢ - ٢}{٣ - ١} =$$

$$\frac{٢ ق(٣) - ٢ ق(١)}{٣ - ١} =$$

$$= \frac{٢(٣ - ١) ق(١)}{٣ - ١} =$$

$$\frac{٢(٣ - ١) ق(١)}{٣ - ١} =$$

$$\Delta ق$$

$$\Delta ق(٣) - ق(١)$$

$$\text{لكن } \frac{\Delta ق}{س} = \frac{٢}{٤} =$$

$$\Delta هـ$$

$$\Delta هـ$$

$$\Delta هـ = ٨ \times ٢ = ١٦$$

$$\Delta هـ$$

ص ٢٠١٠) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة ن ، وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) دائماً ٣ ، فان قيمة ن تساوي

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

ص ٢٠١١). إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة

[٣ ، ٧] يساوي ٨ فان متوسط التغير للاقتران هـ(س)

: هـ(س) = ١ +  $\frac{١}{٢} ق(س)$  في الفترة نفسها

الحل:

$$\Delta هـ = هـ(س_٢) - هـ(س_١)$$

$$= \frac{س_٢ - س_١}{س_٢ - س_١} =$$

$$\Delta هـ(٧) - هـ(٣)$$

$$= \frac{١ + \frac{١}{٢} (٧) - ١ - \frac{١}{٢} (٣)}{٧ - ٣} =$$

$$= \frac{١}{٤}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

ص ٢٠١٢). إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة

$$[١, ٣] \text{ يساوي } ٥, \text{ وكان هـ(س) = } ٢\text{س} + \text{ق(س)} + ١, \\ \text{فان متوسط التغير للاقتران على } [١, ٣] = \\ \frac{٩}{٢} \text{ (أ) } \frac{٧}{٢} \text{ (ب) } ٥ \text{ (ج) } ٧ \text{ (د) } ٥$$

ش ٢٠١٣) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) = أس<sup>٢</sup> - ١ في الفترة [-٣, ١] يساوي ٤، فان قيمة الثابت أ تساوي:

$$\text{(أ) } ٨ \text{ (ب) } ٢ \text{ (ج) } ٢ \text{ (د) } ٨ -$$

ش ٢٠١٤) إذا كان القاطع المار بالنقطتين (١, ق(١))، (٢, ق(٢))، (٤, ق(٤)) يصنع زاوية  $\frac{\pi}{٤}$  راديان مع محور السينات الموجب

فجد ق(١)

الحل:

$$\text{ميل القاطع} = \frac{\text{ظا } ٣}{\pi} = \frac{٤ - \text{ق}(١)}{١ - ٢}$$

$$٥ = \frac{١ - ٢}{١ - ٢} \text{ ومنها ق}(١) = ٥$$

ص ٢٠١٤) إذا كان ق(س) = (س<sup>٢</sup> + س) - ١ فجد مقدار التغير في قيمة الاقتران ق(س) إذا تغيرت س من س<sub>١</sub> = ١ إلى س<sub>٢</sub> = ٢

الحل:

$$\Delta \text{ ق} = \frac{\text{ق}(٢) - \text{ق}(١)}{٢ - ١} = \frac{١ - ١}{١} = ٠$$

$$\Delta \text{ ق} = \frac{٦ - ٢}{٢ - ١} = ٤$$

$$\Delta \text{ س} = \frac{١ - ٢}{١ - ٢} = ١$$

$$\Delta \text{ هـ} = \frac{٢ - ٦}{٢ - ١} = -٤$$

$$\Delta \text{ س} = \frac{٢ \times ٢ - ١ \times ١}{٢ - ١} = ٣$$

$$\frac{((١ + ٢/١) \text{ ق}(٧)) - ((١ + ٢/١) \text{ ق}(٣))}{٤} =$$

$$\frac{٢/١ \text{ ق}(٧) - ٢/١ \text{ ق}(٣)}{٤} =$$

$$\Delta \text{ ق} = \frac{\text{ق}(٧) - \text{ق}(٣)}{٤} = ٨$$

$$\frac{٢/١ \text{ ق}(٧) - ٢/١ \text{ ق}(٣)}{٤} = ٨ \times ٢/١ = ٤$$

$$\text{(أ) } ٥ \text{ (ب) } ٣.٥ \text{ (ج) } ٨ \text{ (د) } ٤$$

ش ٢٠١٢) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) في الفترة [١, ٤] يساوي ٣، وكان ق(١) + ق(٤) = ٢، فان متوسط التغير للاقتران هـ(س) = ق(س) على [١, ٤]

$$\frac{٦ \text{ (أ) } ٩ \text{ (ب) } ٢ \text{ (ج) } ٣ \text{ (د) } ٤}{\Delta \text{ هـ} = \frac{\text{هـ}(٢) - \text{هـ}(١)}{٢ - ١} = \frac{\text{س} - \text{س}}{١} = ٠}$$

$$\Delta \text{ س} = \frac{\text{س} - \text{س}}{١ - ٢} = ٠$$

$$\frac{\text{ق}(٤) - \text{ق}(١)}{٤ - ١} = ٣$$

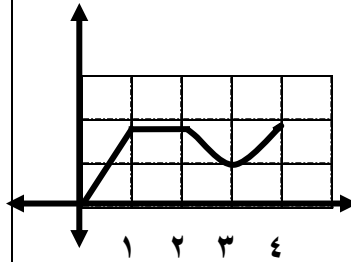
$$\frac{((١) \text{ ق}(٤) + (٤) \text{ ق}(١)) - ((١) \text{ ق}(١) + (٤) \text{ ق}(٤))}{٣} =$$

$$\Delta \text{ ق} = \frac{\text{ق}(٤) - \text{ق}(١)}{٣} = ٣$$

$$\Delta \text{ س} = \frac{٣ - ٩}{٣} = -٢$$

$$\frac{٢ \times ٩ - ١ \times ١}{٣} = \frac{١٧}{٣}$$

ش ٢٠١٥) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل



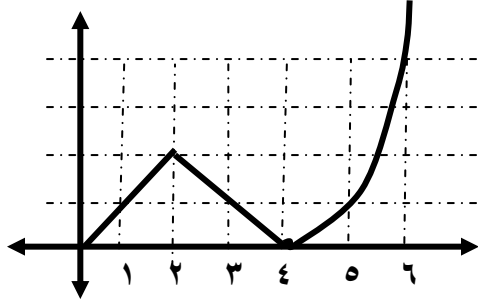
منحنى الاقتران ق المتصل على الفترة [٠،٤]، جد متوسط التغير للاقتران ق بالفترة [٤،٠]

**الحل:**

$$\Delta ق = \frac{ق(٤) - ق(٠)}{٤ - ٠}$$

$$\Delta ق = \frac{١ - ٢}{٤ - ٠} = \frac{-١}{٤} = -\frac{١}{٤}$$

ش ٢٠١٧) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل



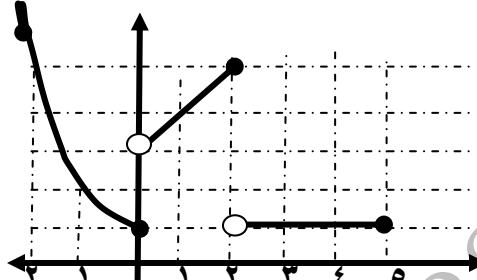
منحنى الاقتران ق المتصل على الفترة [٦،٠]، جد متوسط التغير للاقتران ق بالفترة [٦،٢]

**الحل:**

$$\Delta ق = \frac{ق(٦) - ق(٢)}{٦ - ٢}$$

$$\Delta ق = \frac{٤ - ٢}{٦ - ٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

ص ٢٠١٧) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل



منحنى الاقتران ق المتصل على الفترة [٥،٠]، جد متوسط التغير للاقتران ق بالفترة [٠،٢]

**الحل:**

$$\Delta ق = \frac{ق(٢) - ق(٠)}{٢ - ٠}$$

$$\Delta ق = \frac{١ - ٥}{٢ - ٠} = \frac{-٤}{٢} = -٢$$

ش ٢٠١٦) إذا كان متوسط التغير للاقتران ق(س) المتصل على الفترة [٥،٢] يساوي ٧ وكان متوسط التغير للاقتران ق(س) المتصل على الفترة [٩،٥] يساوي ١٤ اوجد متوسط التغير في الاقتران ق(س) على الفترة [٩،٢].

**الحل:**

$$\Delta ق = \frac{ق(٥) - ق(٢)}{٥ - ٢} = ٧$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

$$\Delta ق = \frac{ق(٩) - ق(٥)}{٩ - ٥} = ١٤$$

**تعريف المشتقة**

ش ٢٠٠٧) إذا كان ق (٣) = ٥ ، ق' (٣) = ٤ فان  
٣ ق (س) - (س) ق (٣) =

نها تساوي

$$\frac{3 - س}{3 - س}$$

(أ) ٧ (ب) ١١ (ج) ٨ (د) ١٢

**الحل:**

طرح وإضافة ٣ ق (٣)

$$\frac{3 ق (س) - (س) ق (3) + 3 ق (3) - 3 ق (3)}{3 - س}$$

$$\frac{3 ق (س) - (س) ق (3)}{3 - س}$$

$$\frac{3 ق (س) - (س) ق (3)}{3 - س} + \frac{3 ق (3) - (س) ق (3)}{3 - س}$$

$$\frac{3 ق (س) - (س) ق (3) + 3 ق (3) - (س) ق (3)}{3 - س}$$

$$\frac{3 ق (3) - (س) ق (3) = 7 = 5 - 4 \times 3}{3 - س}$$

ش ٢٠٠٨) إذا كان ق قابل للاشتقاق لجميع قيم س

وكان د (س) = س' ق (س)

جد د (س) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{د (س) - (س) د (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

$$\frac{ع' ق (س) - (س) ع' ق (س)}{س - ع}$$

ص ٢٠٠٨) إذا كان ق (س) = ١ + ٣ - س

جد ق' (س) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ق (س) - (س) ق (٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ع - ٣ - (س - ٣) + ٣ - ع - (س - ٣)}{س - ع}$$

$$\frac{ع - ٣ - (س - ٣) + ٣ - ع - (س - ٣)}{س - ع}$$

$$\frac{١ - (س - ٣) - (ع - ٣)}{س - ع}$$

$$\frac{١ - (س - ٣) - (ع - ٣)}{س - ع}$$

$$\frac{١ - (س - ٣) - (ع - ٣)}{س - ع}$$

$$\frac{١ - (س - ٣) - (ع - ٣)}{س - ع}$$

ش ٢٠٠٩) إذا كان

$$\frac{١}{س} = (س) ق$$

جد ق' (١) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

$$\frac{ق (١) - (١) ق (س)}{١ - س}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

$$\frac{(1+\frac{3}{e}) - (1+\frac{3}{e})}{\frac{2}{1} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{2}{1} \leftarrow e}$$

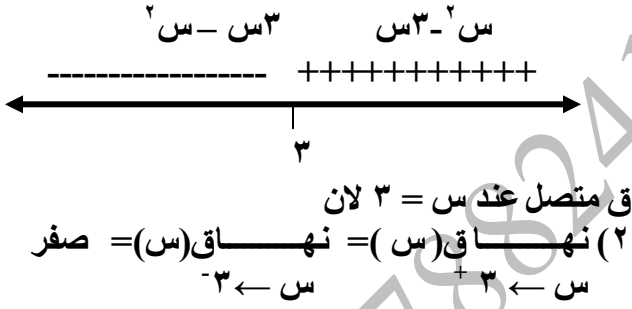
$$\frac{6 - \frac{3}{e}}{\frac{2}{1} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{2}{1} \leftarrow e}$$

$$\frac{(e-3)}{\frac{2}{1} \leftarrow e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{2}{1} \leftarrow e}$$

$$\frac{12 - \frac{3}{e}}{\frac{2}{1} \leftarrow e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{2}{1} \leftarrow e}$$

ش ٢٠١١ إذا كان ق(س) = س | س - ٣ |

جد ق (٣) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:



ق متصل عند س = ٣ لان  
٢) نهـا ق(س) = نهـا ق(س) = صفر  
س ← ٣ + س ← ٣ -

$$\frac{\text{ق(٣)} - \text{ق(ع)}}{\frac{3}{e} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{3}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{e^3 - e}{\frac{3}{e} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{3}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{3}{e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{3}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{\text{ق(٣)} - \text{ق(ع)}}{\frac{3}{e} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{3}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{(2 - \sqrt{e}) - (2 - \sqrt{e})}{\frac{4}{e} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{4}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{3}{e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{4}{e} \leftarrow e}$$

ش ٢٠١٠ إذا كان ق(س) = س + س

جد ق (١) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{\text{ق(١)} - \text{ق(ع)}}{\frac{1}{e} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{1}{e} + \frac{1}{e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{1 - e}{e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{(1 - e)e}{(e^2 - 1 + \sqrt{e})} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{(1 - e)e}{e^2 - 1 + \sqrt{e}} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{(1 - e)e}{(e^2 - 1 + \sqrt{e})} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

$$\frac{(1 - e)(1 - e^3 + e^2)}{(e^2 - 1 + \sqrt{e})(1 - e)} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{1}{e} \leftarrow e}$$

ص ٢٠١٠ إذا كان ق(س) = س + س

جد ق (٢/١) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{\text{ق(٢/١)} - \text{ق(ع)}}{\frac{2}{1} - e} = \frac{\text{نهـا}}{\frac{2}{1} \leftarrow e}$$

$$\begin{aligned} & \text{نهـا} = \frac{٢٤ - ٤٣}{٣ - ٤} = \frac{٣ \leftarrow ٤}{٣ - ٤} \\ & \text{نهـا} = \frac{٣ - ٤}{(٤ - ٣)٤} = \frac{٣ \leftarrow ٤}{٣ - ٤} \\ & \text{اذن ق(٣) غير موجودة لان ق(٣) \neq ق(٣)} \end{aligned}$$

ص ٢٠١١) إذا كان ق(٢-) = ٣ فان  
ق(٢-هـ) - ق(٢-) =  
نهـا =  
هـ ٣ ٠  
٣/٢ (أ) ٣/٢- (ب) ٢ (ج) ٢- (د)

ص ٢٠١١) إذا كان ق(س) = ١ +  $\frac{٢}{٣-س}$  س \neq ٣  
جد ق(١) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:

$$\begin{aligned} \text{ق(١)} &= \text{نهـا} = \frac{ق(٤) - ق(١)}{١ - ٤} \\ &= \frac{٢ - ١}{٣ - ١} = \frac{١}{٢} \\ \text{ق(١)} &= \text{نهـا} = \frac{١ - ٤}{٣ - ١} \\ &= \frac{١}{٣ - ٤} = \frac{١}{٣ - ٤} \\ \text{ق(١)} &= \text{نهـا} = \frac{١ - ٤}{٣ - ٤} \\ &= \frac{١}{٣ - ٤} \end{aligned}$$

$$\text{ق(١)} = \text{نهـا} = \frac{١ \leftarrow ٤}{٣ - ٤} = \frac{١}{٣ - ٤}$$

ش ٢٠١٢) إذا كان ق(س) =  $\frac{١}{١+س}$   
جد ق(٩) باستخدام تعريف المشتقة

الحل:  
ق(٩) = نهـا =  $\frac{ق(٤) - ق(٩)}{٩ - ٤}$

$$\text{ق(٩)} = \text{نهـا} = \frac{١}{١+٤} = \frac{١}{٤}$$

$$\text{ق(٩)} = \text{نهـا} = \frac{٩ \leftarrow ٤}{٩ - ٤} = \frac{٩ - ٤}{٩ - ٤}$$

$$\text{نهـا} = \frac{٩ \leftarrow ٤}{٩ - ٤} = \frac{٩ - ٤}{٩ - ٤}$$

ص ٢٠١٢) إذا كان ق(س) = ٢ +  $\sqrt{١+س}$  س < ١

جد ق(س) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:  
ق(س) = نهـا =  $\frac{ق(٤) - ق(س)}{٤ - س}$

$$\text{نهـا} = \frac{٤ \leftarrow س}{٤ - س} = \frac{٤ - س}{٤ - س}$$

$$\text{نهـا} = \frac{٤ \leftarrow س}{٤ - س} = \frac{٤ - س}{٤ - س}$$

$$\text{نهـا} = \frac{٤ \leftarrow س}{٤ - س} = \frac{٤ - س}{٤ - س}$$

$$\text{نهـا} = \frac{٤ \leftarrow س}{٤ - س} = \frac{٤ - س}{٤ - س}$$

ش ٢٠١٣) إذا كان ق (س) = س<sup>٣</sup> + ١  
جدق (س) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:

$$\begin{aligned} \text{ق (س)} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \end{aligned}$$

ش ٢٠١٣) إذا كان ق (٢) = ٦ فان  
ق (٢) = (٢ + هـ) - ق (٢)  
نهـا  
هـ ← ٠  
٢ (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٣ (د)

ش ٢٠١٣) إذا كان ق (س) = س<sup>٣</sup> + ١  
جدق (س) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:

$$\begin{aligned} \text{ق (س)} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \end{aligned}$$

ص ٢٠١٣) إذا كان ق (س) = س<sup>٢</sup> + ١  
جدق (س) باستخدام تعريف المشتقة  
الحل:

$$\begin{aligned} \text{ق (س)} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{ق (س)}}{\text{نهـا}} \end{aligned}$$

ش ٢٠١٤) إذا كان ق (س) = س<sup>٢</sup>

$$\begin{aligned} \text{جدق (س)} &= \text{نهـا} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \\ \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} &= \frac{\text{جدق (س)}}{\text{نهـا}} \end{aligned}$$



$$(ع-س) (س+ع)$$

$$\frac{نهـا}{ع \leftarrow س} = \frac{(ع-1)(س-1)}{س(ع-س)}$$

$$\frac{نهـا}{ع \leftarrow س} = \frac{(ع-1)(س-1)}{س(ع-س)}$$

$$\frac{نهـا}{س-س} = \frac{(س-1)^2}{8-4-4}$$

$$\frac{ق(2-)}{9} = \frac{8-4-4}{9}$$

$$س^4$$

$$ش(2014) إذا كان ق(س) = \frac{س^3}{3/1} \neq س$$

$$س-1$$

جد ق(س) باستخدام تعريف المشتقة

$$\frac{ق(ع) - ق(س)}{ع-س}$$

$$\frac{ق(س)}{س} = \frac{نهـا}{ع \leftarrow س}$$

$$\frac{س-ع}{س^4} = \frac{ع^4}{س^4}$$

$$\frac{س^3-1}{س^4}$$

$$\frac{نهـا}{ع \leftarrow س} = \frac{س^3-1}{س^4}$$

$$\frac{12ع-ع^4-12س+س^4}{س^4}$$

$$\frac{نهـا}{ع \leftarrow س} = \frac{(ع^3-1)(س^3-1)}{س(ع-س)}$$

$$\frac{4-(ع-س)}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع \leftarrow س} = \frac{(ع^3-1)(س^3-1)}{س(ع-س)}$$

$$\frac{نهـا}{س} = \frac{س^3-1}{س^2}$$

$$ص(2014) إذا كان ق(س) = س^2 + \frac{3}{س}$$

جد ق(س) باستخدام تعريف المشتقة

الحل:

$$\frac{ق(ع) - ق(س)}{ع-س}$$

$$\frac{ق(س)}{س} = \frac{نهـا}{ع \leftarrow س}$$

$$\frac{ع^2 + \frac{3}{س}}{س} = \frac{نهـا}{ع}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{ع^2 + \frac{3}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{ع^2 + \frac{3}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{ع^2 + \frac{3}{س}}{س}$$

$$ش(2015) إذا كان ق(س) = س + \frac{1}{س}$$

جد ق(س) باستخدام تعريف المشتقة

الحل:

$$\frac{ق(ع) - ق(س)}{ع-س}$$

$$\frac{ق(س)}{س} = \frac{نهـا}{ع \leftarrow س}$$

$$\frac{س + \frac{1}{س}}{س} = \frac{نهـا}{ع}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{س + \frac{1}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{س + \frac{1}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{س + \frac{1}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{س + \frac{1}{س}}{س}$$

$$\frac{نهـا}{ع} = \frac{س + \frac{1}{س}}{س}$$

ص (٢٠١٥) إذا كان ق(س) = س + ١  
جد ق (٣) باستخدام تعريف المشتقة

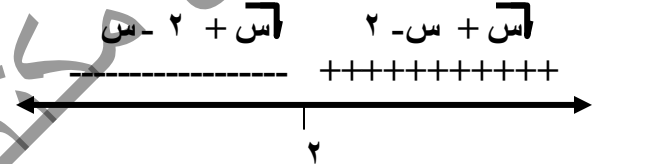
$$\text{ق (٣)} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$= \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$= \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$= \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

ش (٢٠١٦) إذا كان ق(س) = س + |س - ٢|  
ابحث في قابلية الاشتقاق باستخدام تعريف المشتقة عند س = ٢  
الحل:



ق متصل عند س = ٢ لان  
نهـا ق(س) = نهـا ق(س) = نهـا ق(س)  
س ← ٢ + س ← ٢

$$\text{ق (٢)} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{ق (٢)} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

ق (٢) غير قابل للاشتقاق لان ق (٢) ≠ ق (٢)

ش (٢٠١٧) إذا كان نهـا ق(س) = س  
وكان ق (٢) = ١ فجد  
س - س - ق (٢)

الحل: بما ق(س) قابل للاشتقاق فانه متصل  
النهاية = الصورة

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$\text{نهـا} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}} = \frac{\text{نهـا} - \text{نهـا}}{\text{ع} - \text{ع}}$$

$$٢ = ٢ - ٢ = ٢ \times (٢) - ٢ = ٢ \times (٢) - ٢ = ٢ - ٢ = ٠$$

ص ٢٠١٧) إذا كان ق (س) = ظا س  
جد ق (س) باستخدام تعريف المشتقة

الحل: ق (س) = (ع) - ق (س)

ق (س) = نهـا

ع ← س

جا ٢ ع

ع - س

جا ٢ س

نهـا =

ع ← س

جا ٢ ع - جا ٢ س

نهـا =

ع ← س

جا ٢ ع - جا ٢ س

نهـا =

ع ← س

جا ٢ ع - جا ٢ س

نهـا =

ع ← س

جا ٢ ع - جا ٢ س

نهـا =

ع ← س

٢ = ق ٢

٢ = ق ٢

جا ٢ س

الاتصال والاشتقاق

ش ٢٠١٠) إذا كان ق اقتران قابلاً للاشتقاق عند س = ٢

وكان ق(٢) = ٩، وكانت نهـا ل ق(س) = ٤

س ← ٢

فان قيمة الثابت ل تساوي

أ) ١ ب) ٣/٤ ج) ٩/٤ د) ٣/٢

ص ٢٠١٠) أي من الاقترانات التالية يعتبر مثالاً لاقتران

متصل وغير قابل للاشتقاق عند س = صفر

أ) [س] ب) [س] ج) س|س| د) س/٢

ش ٢٠١١) أي من الاقترانات التالية يعتبر مثالاً لاقتران

متصل وغير قابل للاشتقاق عند س = صفر

أ) [س] ب) [س] ج) س|س| د) س/٢

ص ٢٠١٢) إذا كان

أ)  $s^2 + 6 - s$  ،  $s > 2$

ب)  $s + 2$  ،  $s \leq 2$

ق(س) =

قابلاً للاشتقاق عند س = ٢ فجد كلاً من أ ، ب .

الحل:

بما انه قابل للاشتقاق فانه

ق متصل عند س = ٢

ق (٢) = ق (٢)

بما انه متصل

نهـا ق (س) = نهـا ق (س)

س ← ٢

نهـا أ س + ٦ - س = نهـا س + ٢ + ب

س ← ٢

٤ + ٦ - ٢ = ٤ + ٢ + ب

٤ = ٤ + ٢ + ب

بما انه قابل للاشتقاق

ق (٢) = ق (٢)

٥ = ٢ + س + ب

س = ٢ ، أ = ٤

ب = ١١

ش ٢٠١٣) اذا كان

$$\left. \begin{array}{l} \text{أ}^1 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب} \text{ س} - 8, \text{ س} > 1 \\ \text{أ}^3 \text{ س}^2 - 2 \text{ ب} \text{ س}, \text{ س} \leq 1 \end{array} \right\} = \text{ق (س)}$$

قابلاً للاشتقاق عند  $\text{س} = 1$  فجد كلاً من  $\text{أ}$ ،  $\text{ب}$ .

الحل:

بما انه قابل للاشتقاق فانه

$$\left. \begin{array}{l} \text{ق متصل عند س} = 1 \\ \text{ق}^-(1) = \text{ق}^+(1) \end{array} \right\}$$

بما انه متصل

$$\text{نه}^1 \text{ ق}^1 = \text{نه}^1 \text{ ق}^1 \text{ (س)}$$

$$\text{نه}^1 \text{ (أ}^1 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب} \text{ س} - 8) = \text{نه}^1 \text{ (أ}^3 \text{ س}^2 - 2 \text{ ب} \text{ س})$$

$$\begin{aligned} \text{أ}^1 - 6 \text{ ب} - 8 &= \text{أ}^3 - 2 \text{ ب} \\ 8 - 2 \text{ ب} &= 8 \text{ ومنها } 2 = 2 \end{aligned}$$

بما انه قابل للاشتقاق

$$\text{ق}^-(1) = \text{ق}^+(1)$$

$$\text{أ}^3 \text{ س}^2 - 2 \text{ ب} \text{ س} = \text{أ}^2 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب}$$

$$\text{س} = 1, \text{ ب} = 2, \text{ س} = 2$$

$$1 \times 1^3 - 1 \times 2 = 1^2 - 6 \times 2 = 1 - 12 = -11$$

$$\text{أ} = 12 - 4 = 8 \text{ ومنها } 8$$

ش ٢٠١٤) اذا كان

$$\left. \begin{array}{l} \text{أ}^3 \text{ س}^2 + 3 \text{ ب} \text{ س}, \text{ س} > 2 \\ \text{أ}^2 \text{ س}^2 + 9 \text{ ب} \text{ س} - 12, \text{ س} \leq 2 \end{array} \right\} = \text{ق (س)}$$

قابلاً للاشتقاق عند  $\text{س} = 2$  فجد كلاً من  $\text{أ}$ ،  $\text{ب}$ .

الحل:

بما انه قابل للاشتقاق فانه

$$\left. \begin{array}{l} \text{ق متصل عند س} = 2 \\ \text{ق}^-(2) = \text{ق}^+(2) \end{array} \right\}$$

بما انه متصل

$$\text{نه}^1 \text{ ق}^1 = \text{نه}^1 \text{ ق}^1 \text{ (س)}$$

$$\text{نه}^1 \text{ (أ}^3 \text{ س}^2 + 3 \text{ ب} \text{ س} - 12) = \text{نه}^1 \text{ (أ}^2 \text{ س}^2 + 9 \text{ ب} \text{ س} - 12)$$

$$\text{س} = 2, \text{ س} = 2$$

$$\text{أ}^4 + 8 \text{ ب} - 12 = \text{أ}^2 + 2 \text{ ب}$$

$$\text{أ}^4 - 12 = 12 - 8 \text{ ب}$$

$$\text{أ} - 4 \text{ ب} = 3 \text{ ..... (1)}$$

بما انه قابل للاشتقاق

$$\text{ق}^-(2) = \text{ق}^+(2)$$

$$\text{أ}^2 \text{ س}^2 + 9 \text{ ب} \text{ س} = \text{أ}^3 \text{ س}^2 + 2 \text{ ب}$$

$$\text{أ}^4 - 12 = 12 - 8 \text{ ب}$$

$$\text{أ} = 3 \text{ ..... (2)}$$

من (2) في (1)

$$\text{ب} = 1 \text{ ومنها } 1 = 3 - 3 = 0$$

ص ٢٠١٤) اذا كان

$$\left. \begin{array}{l} \text{أ}^1 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب} \text{ س}, \text{ س} \geq 2 \\ \text{أ}^2 \text{ س}^2 + 3 \text{ ب} \text{ س} + 3, \text{ س} < 2 \end{array} \right\} = \text{ق (س)}$$

ق (2) موجودة فجد كلاً من  $\text{أ}$ ،  $\text{ب}$ .

الحل:

بما انه قابل للاشتقاق فانه

$$\left. \begin{array}{l} \text{ق متصل عند س} = 2 \\ \text{ق}^-(2) = \text{ق}^+(2) \end{array} \right\}$$

بما انه متصل

$$\text{نه}^1 \text{ ق}^1 = \text{نه}^1 \text{ ق}^1 \text{ (س)}$$

$$\text{نه}^1 \text{ (أ}^2 \text{ س}^2 + 3 \text{ ب} \text{ س} + 3) = \text{نه}^1 \text{ (أ}^1 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب} \text{ س})$$

$$\text{أ}^2 - 6 \text{ ب} = 3 \text{ ..... (1)}$$

$$\text{أ}^2 = 6 \text{ ب} + 3$$

$$\text{أ} = 3 \text{ ..... (2)}$$

بما انه قابل للاشتقاق

$$\text{ق}^-(2) = \text{ق}^+(2)$$

$$\text{أ}^2 \text{ س}^2 + 3 \text{ ب} \text{ س} + 3 = \text{أ}^2 \text{ س}^2 - 6 \text{ ب}$$

$$\text{س} = 2, \text{ س} = 2$$

$$\text{أ} = 12 - 6 \text{ ب} = 12 - 6 \times 2 = 0 \text{ ..... (2)}$$

من (2) في (1)

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

$$\begin{aligned} & 3-(3+أ+2) \\ & 11+أ3=0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 9-أ3=6 \\ & 11+أ3=0 \end{aligned}$$

ب=6 ومنها ب=3 بالتعويض ف(1) ومنها أ=11

ش (2015)

ليكن ق(س) = (س | جاس) ، س ∈ [0 ، 2π] ابحث في قابلية الاقتران ق للاشتقاق عند س = π

$$\left. \begin{aligned} & \text{س جاس} \\ & \text{س جاس} \\ & \text{س جاس} \end{aligned} \right\} = \text{ق(س)}$$

الحل:

عند س = π متصل

لان نهـاق(س) = نهـاق(س) = ق(π) = 0

$$\begin{aligned} & \text{ق}_+(π) = \text{س} \times \text{جاس} + \text{جاس} \times \text{س} \\ & \text{ق}_-(π) = \text{س} \times \text{جاس} + \text{جاس} \times \text{س} - 1 \\ & \text{اذن ق}_+(π) \text{ غير قابل للاشتقاق} \\ & \text{لان ق}_+(π) \neq \text{ق}_-(π) \end{aligned}$$

ص (2016) اذا كان

$$\left. \begin{aligned} & 2+أ3+ب4=س8 ، س < 1 \\ & 2+ب3=س2 ، س ≥ 1 \end{aligned} \right\} = \text{ق(س)}$$

وكان ق(1) موجودة فجد كلاً من أ ، ب .

الحل:

بما انه ق(1) موجودة فانه

$$\left. \begin{aligned} & \text{ق متصل عند س} = 1 \\ & \text{ق}_+(1) = \text{ق}_-(1) \end{aligned} \right\}$$

بما انه متصل

$$\begin{aligned} & \text{نهـاق(س)} = \text{نهـاق(س)} \\ & \text{س} \leftarrow -1 \quad \text{س} \leftarrow +1 \\ & \text{نهـاق(أ3+ب4+س8)} = \text{نهـاق(أ3+ب3+س2)} \\ & \text{س} \leftarrow -1 \quad \text{س} \leftarrow +1 \\ & 8-أ4+ب2 = 2-أ3+ب3 \\ & 10=ب ومنها ب=2 \end{aligned}$$

بما انه قابل للاشتقاق

$$\text{ق}_-(1) = \text{ق}_+(1)$$

$$\begin{aligned} & 3+أ2=ب4 \\ & 1=س ، 2=ب \\ & 3+أ2=ب4 \\ & 10=أ+2 ومنها أ=8 \end{aligned}$$

ص (2017) اذا كان

$$\left. \begin{aligned} & 2(أ+س) \\ & 2(أ+س) \\ & 2(أ+س) \end{aligned} \right\} = \text{ق(س)}$$

وكان ق(9) موجودة فجد كلاً من أ ، ب .

الحل:

بما انه ق(9) موجودة فانه

$$\left. \begin{aligned} & \text{ق متصل عند س} = 9 \\ & \text{ق}_+(9) = \text{ق}_-(9) \end{aligned} \right\}$$

بما انه متصل

$$\begin{aligned} & \text{نهـاق(س)} = \text{نهـاق(س)} \\ & \text{س} \leftarrow -9 \quad \text{س} \leftarrow +9 \\ & \text{نهـاق(أ+س)} = \text{نهـاق(أ+س)} \\ & \text{س} \leftarrow -9 \quad \text{س} \leftarrow +9 \\ & 3+أ = 3+أ \end{aligned}$$

بما انه قابل للاشتقاق

$$\text{ق}_+(9) = \text{ق}_-(9)$$

$$\frac{2}{27} = \frac{2}{27} \times (2/1) \times (2/1) \times (أ+س)^2$$

$$\begin{aligned} & \frac{18}{27} = \frac{1}{3 \times 2} \times (أ+3)^2 \\ & \frac{2}{3} = \frac{1}{3 \times 2} \times (أ+3)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2 = 3 + أ \\ & 3 = 3 + أ \end{aligned}$$

$$1 = 3 + ب ومنها ب=1$$

قواعد الاشتقاق (١) ، (٢)

ش (٢٠٠٧) إذا كان  $ق(س) = ١٢ + ٤س^٣$ ،  
فان  $ق'(س) = (١٠)$   
(أ) ١٤ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) صفر

ص (٢٠٠٧) ل  $ق(س) = (س^٣ - ٥س^٢)$  اوجد ل'(٢)

الحل:

$$ل'(س) = (س^٣ - ٥س^٢)' = (٣س^٢ - ١٠س) = ١٢ - ١٠ = ٢$$

$$[١ + س^٢]$$

ش (٢٠٠٨) إذا كان  $ق(س) = [١ + س^٢]$

ل'(س)

وكان  $ق'(١) = (٢)$ ،  $ق'(٢) = (٣)$

فان ل'(١) = (٢)

(أ) ٤/١ (ب) ٤/١ (ج) ٩/١ (د) ٩/١

الحل:

$$عندما س = ١،  $ق'(س) = ٢س = ٢$$$

$$عندما س = ٢،  $ق'(س) = ٤س = ٨$$$

ل'(س)

ومنها ل'(١) = (٢)

$$ومنها ل'(٢) = (٨)$$

$$ل'(س) = ٢س$$

$$ل'(١) = ٢، ل'(٢) = ٤$$

$$ل'(١) = ٢، ل'(٢) = ٤$$

ل(س)

ص (٢٠٠٨) إذا كان  $ق(س) = ١ + س^٢$

وكان  $ق'(٢) = (١٠)$ ،  $ق'(١) = (٢)$

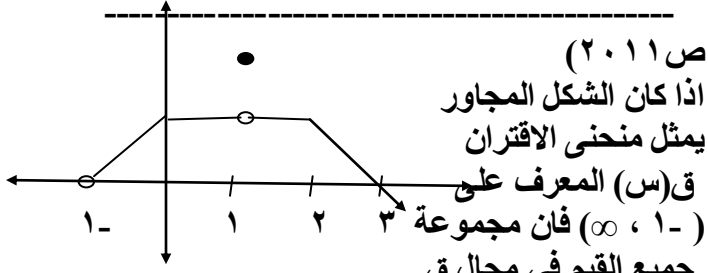
(أ) ١٢ (ب) ١١ (ج) ٤ (د) ٥

$$ل(س) = ١ + س^٢$$

$$ل'(س) = ٢س$$

$$ل'(١) = ٢، ل'(٢) = ٤$$

$$ل(١) = ٢، ل(٢) = ٥$$



ص (٢٠١١)

إذا كان الشكل المجاور

يمثل منحنى الاقتران

ق(س) المعرفة على

مجموعة  $(-١، ٣)$

جميع القيم في مجال ق

والتي تكون عندها ق(س)

غير موجودة لان المشتقة

من اليمين لا تساوي المشتقة من اليسار

(أ)  $\{١\}$  (ب)  $\{٠\}$

(ج)  $\{١، -١\}$  (د)  $\{٢، ٠\}$

ص (٢٠١٢) إذا كان

ق(س) =  $\frac{١}{س}$  وكان ل'(١) = (٣)

ل'(١) = (١) ، ل'(٢) = (١)

(أ)  $\frac{١}{٣}$  (ب)  $\frac{١}{٣}$  (ج)  $\frac{١}{٣}$  (د)  $\frac{١}{٣}$

ص (٢٠١٣)

إذا كان ق(س) =  $س + ١$  فان ق'(٢)

(أ) ١ (ب) ١ (ج) صفر (د) ٢

م(س)

ش (٢٠١٤) إذا كان ق(س) =  $\frac{١}{س}$

وكان م(١) = (٢) ، م'(١) = (١) ، م'(٢) = (١)

الحل:

$$م(س) = \frac{١}{س}$$

ش ٢٠١٥ برهن صحة النظرية الآتية  
إذا كان ق(س) = س<sup>ن</sup>: ن عدد صحيح سالب، فإن  
ق(س) = س<sup>ن-١</sup>

الاثبات

ن = - م : معدد صحيح موجب

$$\frac{1}{\text{ق(س)}} = \text{س}^{-\text{م}}$$

$$1 - \text{م} \times \text{س}^{-\text{م}}$$

$$\text{ق(س)} = \frac{\text{س}^{-\text{م}} - \text{س}^{-\text{م} - 1}}{\text{س}^{-\text{م}}}$$

$$\text{ق(س)} = \frac{\text{س}^{-\text{م}} - \text{س}^{-\text{م} - 1}}{\text{س}^{-\text{م}}} = \text{س}^{-\text{م} - 1} - \text{س}^{-\text{م}}$$

$$\frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س}) - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2$$

$$\frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$1 = \frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\frac{\text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\frac{1 \times \text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

$$\frac{1 \times \text{ق(س)}(1 + \text{س})^2 - \text{م} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)}(1 + \text{س})}{\text{ق(س)}} = \text{ق(س)}$$

ل(س)

ص ٢٠١٤ إذا كان ق(س) = (س) هـ

وكان ق(٢) = ل(٢) = ٣، ل(٢) = هـ(٢) = ١

أوجد هـ(٢):

الحل:

ل(س)

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

س

$$\text{س ل(س)} - \text{ل(س)} = \text{س ل(س)}$$

$$\text{هـ(س)} \times \text{ق(س)} + \text{ق(س)} = \text{هـ(س)}$$

ل(س)

$$\text{ل(٢)} - \text{ل(٢)} = \text{ل(٢)}$$

$$\text{هـ(٢)} \times \text{ق(٢)} + \text{ق(٢)} = \text{هـ(٢)}$$

$$\text{هـ(٢)} - \text{ق(٢)} = \text{ق(٢)}$$

$$\text{هـ(٢)} \times \text{ق(٢)} + \text{ق(٢)} = \text{هـ(٢)}$$

ل(٢)

$$\frac{\text{ل(٢)}}{\text{ق(٢)}} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}}$$

$$\frac{\text{ل(٢)}}{\text{ق(٢)}} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}}$$

١٧ -

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\text{هـ(٢)}}{\text{ق(٢)}} + \frac{3}{4} = \text{هـ(٢)}$$

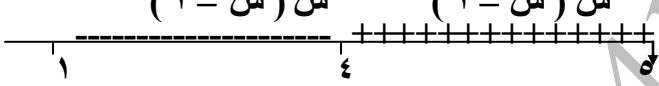
ص ٢٠١٥ أوجد

لص |س<sup>٢</sup> - ٥س + ٤|

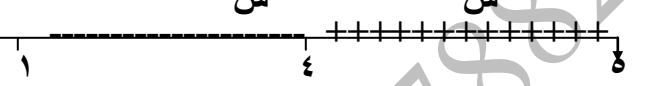
$$\text{لص} = \frac{|س^2 - 5س + 4|}{\text{دس}} = \frac{|س^2 - 5س + 4|}{س(س-١)}$$

$$\frac{|س^2 - 5س + 4|}{س(س-١)}$$

$$\frac{|س^2 - 5س + 4|}{س(س-١)}$$



$$\frac{|س^2 - 5س + 4|}{س(س-١)}$$



$$\left. \begin{array}{l} ٤ > س > ١ \\ ٥ > س > ٤ \end{array} \right\} = \text{ق(س)}$$

عند س = ٥ غير قابل للاشتقاق لانه طرف فترة  
عند س = ٤ متصل لكنه غير قابل للاشتقاق

$$\text{ق(٤)} \neq \text{ق(٤)}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

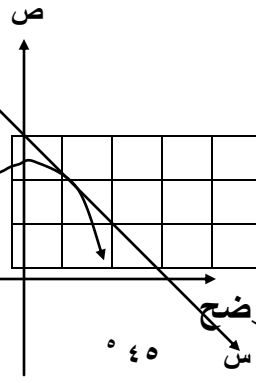
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

ص ٢٠١٦

إذا كان ق(س) = ٢س + ١، ل(س) اقترانين قابلين للاشتقاق بحيث أن

ق(س) = (س + ٢) ل(س) وكان م(س) مماساً للاقتان ق(س) عند النقطة (١، ٦) كما هو موضح في الشكل المجاور فجد ل'(٢)



الحل:

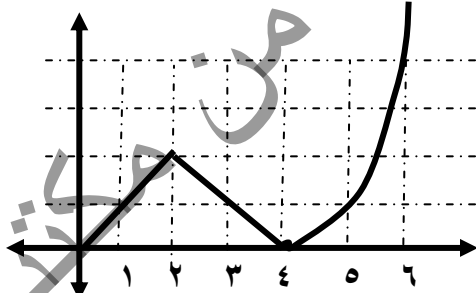
$$\frac{ق(س)}{ل(س)} = \frac{٢س + ١}{س}$$

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

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

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

ش ٢٠١٧) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل



منحنى الاقتران ق المتصل على الفترة [٠، ٦]، جد

$$\frac{د}{دس} = \frac{٣س + ق(س)}{س}$$

الحل:

$$\frac{٣ + ق(س)}{س} = \frac{٣س + ق(س)}{س}$$

$$\frac{٣ + ق(س)}{س} = \frac{٣س + ق(س)}{س}$$

$$\frac{٣ + ق(س)}{س} = \frac{٣س + ق(س)}{س}$$

المشتقات العليا

ش ٢٠٠٧) إذا كانت ق(س) = ٢س<sup>٣</sup>، ن طبيعي وكان

ق(٣) = ٢١٠ = ٢س<sup>٣</sup>، فجد قيمة ن.  
أ) ١٢ ب) ١٠ ج) ٧ د) ٥

ش ٢٠٠٨) إذا كان ق(س) = (٢س + ١)<sup>٣</sup> فان ق'(١) =

أ) ٢٤ ب) ٦ ج) ١٢ د) ٦  
الحل:

$$ق(س) = (٢س + ١)^٣$$

$$ق'(س) = ٦(٢س + ١)^٢$$

$$ق'(١) = ٦(٢ + ١)^٢ = ٦ \times ٩ = ٥٤$$

$$ق'(١) = ٦(٢ + ١)^٢ = ٥٤$$

$$ق'(١) = ٦(٢ + ١)^٢ = ٥٤$$

ص ٢٠١٢) إذا كان ق(س) = ٢س<sup>٣</sup> حيث ن عدد طبيعي

وكانت ق(٣) = ١٢٠ = ٢س<sup>٣</sup>، فما قيمة ن.

أ) ١٠ ب) ٧ ج) ٦ د) ٥

ش ٢٠١٣) إذا كان ق(س) = (٢س + ٣)<sup>٣</sup> فان ق'(١) =

أ) ٢٤ ب) ٢٤ ج) ١٢ د) ١٢

ص ٢٠١٣

إذا كان ق(١/٢) = (س/١)<sup>٣</sup> فان ق'(١) =

أ) ٤٨ ب) ٦ ج) ٢٤ د) ٤٨

ص ٢٠١٦

إذا كانت ق(س) = ٤س<sup>٣</sup>، ن ح وكان

ق(٤) = (س + ١)<sup>٣</sup>، فجد قيمة أ.

الحل:

$$ق(س) = ٤س<sup>٣</sup>$$

$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$

$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$

$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$

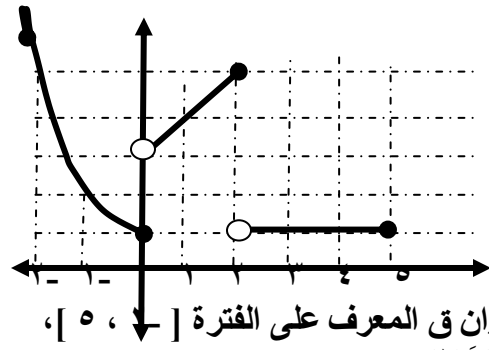
$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$

$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$

$$ق(٤) = (س + ١)^٣$$



ص ٢٠١٧) بالاعتماد على الشكل المجاور والذي يمثل



منحنى الاقتران ق المعرف على الفترة  $[0, 5]$ ،  
جد  $(ق \times ق) (١)$

الحل:

$$(ق \times ق) (١) = (ق (١) \times ق (١)) + (ق (١) \times ق (١))$$

$$ق (١) = (٢) - ق (٠)$$

$$٤ \times \text{مشتقة الثابت} + \left( \frac{٢}{٠} \right) = ٠ - ٢$$

$$٤ \times ٣ = ٠ - ٢$$

$$١ = \frac{٢}{٢} + ٤ \times \text{صفر} = ١$$

قواعد اشتقاق الاقترانات الدائرية

$$\text{ش ٢٠٠٧) ص} = \frac{١}{٣} \text{ظاس} + \text{ظاس}^٢$$

اثبت أن  $ص = قاس$

الحل:

$$ص = قاس^٢ + ظاس^٢$$

$$ص = قاس^٢ + (قاس - قاس^٢)$$

$$ص = قاس^٢ + قاس^٢ - قاس^٢$$

$$ص = قاس^٢$$

ص ٢٠٠٨) اذا كان ق(س) = جا٢س فان

$$ق(س) + ٦ق(س)$$

(أ) - ١٠ جا٢س (ب) ١٠ جا٢س (ج) جا٢س (د) ٢ جا٢س

$$\text{ش ٢٠٠٩) اذا كان ق(س) = } \frac{١}{٦} \text{ فان ق(س) =}$$

- (أ) - ظتاس قتاس (ب) قتاس ظتاس  
(ج) - ظتاس (د) جتاس قتاس

$$ق(س) = قتاس$$

$$ق(س) = قتاس - قتاس ظتاس$$

ش ٢٠٠٩)

اذا كان ق(س) = جا٢س فان ق(س) + ٦ق(س)

(أ) - ١٠ جا٢س (ب) ١٠ جا٢س (ج) جا٢س (د) ٢ جا٢س

$$\text{ص ٢٠٠٩) اذا كان ق(س) = } \frac{\pi}{٦} \text{ فان ق(} \frac{\pi}{٦} \text{) =}$$

$$\frac{\sqrt{٣} \pi}{٢} \text{ (أ) } \frac{\sqrt{٣} \pi -}{٢} \text{ (ب)}$$

$$\frac{\pi}{٢} \text{ (ج) } \frac{\pi -}{٢} \text{ (د)}$$

$$\text{ص ٢٠١٠) اذا كان ق(س) = } ٢ - \text{جتا} \frac{٢}{\pi} \text{ فان}$$

ص (أ) صفر (ب) قاس ظاس  
(ج) ٢ قاس ظاس (د) ٢ قاس ظاس

ص ٢٠١٠) اذا كان

$$س + قاس$$

$$ق(س) = \frac{س + قاس}{جتاس} \text{ اوجد ق(} \frac{٤}{\pi} \text{) جاس}$$

الحل:

$$ق(س) = \frac{جتاس(١ + قاس ظاس) - (س + قاس)جتاس}{جتاس}$$

$$ق(س) = \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} (٢ + ١) - \frac{١}{٢} (٢ + \frac{٤}{\pi}) \times \frac{١}{٢}$$

$$ق(س) = \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} - \frac{١}{٢} \left( \frac{٤}{\pi} \right)$$

$$ق(س) = \frac{١}{٢} - \frac{٤}{٢\pi}$$

للاستفسارات (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

ثانوية اربد

لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على

صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة <http://www.facebook.com/nasser.theynat>

ش ٢٠١٢) إذا كان س = ظا<sup>٣</sup>ص  
د<sup>٢</sup>ص

الوجد  $\frac{\pi}{4}$  عندما ص = د<sup>٢</sup>ص

الحل:

$$1 = 3 \text{ قا}^3 (\text{ص}^3) \times \text{ص}$$

$$1 = 3 \text{ قا}^3 \left(\frac{\pi}{4}\right)^3 \times \text{ص}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{ص}}{\pi^3}$$

ش ٢٠١٣) إذا كان

ص = جتا (س) فان  $\frac{\pi}{4}$  عندما س = د<sup>٢</sup>ص

(أ) صفر (ب) - ٨ (ج) ١٦ (د) - ١٦

ص ٢٠١٣)

إذا كان ق(س) = (١ + جاس)<sup>٣</sup> فان ق(س) = (٢/π)

(أ) صفر (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ١٢

قاعدة السلسلة

س ٨

ص ٢٠٠٧) إذا كان ق(س) =  $\frac{\pi}{1 + \text{س}^2}$  ، هـ (س) = قاس

$$\frac{\pi}{3} \text{ (ق هـ) } = \left(\frac{\pi}{3}\right)$$

$$\text{ق(هـ)} = \text{ق(س)} = \text{ق(هـ)} \times \text{ق(س)}$$

$$\text{ق(قاس)} = \text{قاس} \times \text{ظاس}$$

$$\text{ق(قا)} = \text{قا} \times \text{ظا}$$

$$\text{ق(٢)} = ٢ \times \sqrt{٣}$$

$$\text{ق(س)} = (١ + \text{س}^2) - (٨) - (٨)(١ + \text{س}^2)$$

$$\text{لكن ق(س)} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

$$\frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

$$\frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

$$\text{ق(٢)} = \frac{\text{ق(٢)}}{\text{ق(٢)}}$$

$$\frac{\text{ق(٢)}}{\text{ق(٢)}} = \frac{\text{ق(٢)}}{\text{ق(٢)}}$$

$$\text{ق(هـ)} = (٢) \times \frac{\text{ق(هـ)}}{\text{ق(هـ)}}$$

ش ٢٠٠٨) جد معدل تغير مساحة المربع بالنسبة الى محيطه عندما يكون محيطه (٢٤) سم .

(أ) ٣ سم<sup>٢</sup>/سم (ب) ٤ سم<sup>٢</sup>/سم  
(ج) ٦ سم<sup>٢</sup>/سم (د) ٢ سم<sup>٢</sup>/سم

ش ٢٠٠٨) إذا كان (م هـ ل) (س) = س وكان م ، ل قابلين للاشتقاق حيث

$$\text{م(س)} = \frac{\text{س}}{\text{س}}$$

$$\text{ل(س)} = \frac{\text{س}}{\text{س}}$$

ص ٢٠٠٨) إذا كان ق(س) = أ جاس : أ ثابت، أ ≠ ٠

$$\frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

وكان (هـ ق) = (٦/π) صفر فجد مجموعة قيم أ

الحل: ق(س) = أ جتاس

$$\text{ق(س)} = (١ + \text{س}^2) - (٣) - (٣) \text{س}^٣$$

$$\text{هـ(س)} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

$$\frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}} = \frac{\text{ق(س)}}{\text{ق(س)}}$$

ش ٢٠٠٩) اذا كان ق(س) = ٢ ظنا س

$$\frac{\text{هـ (س)}}{1 + \text{س}^2} = \text{هـ (س)}$$

وكان (هـ ق) =  $(\frac{4}{\pi})$  فجد قيمة أ .  
الحل:

$$\text{ق (س)} = 2 \text{ قأ س}$$

$$\frac{\text{هـ (س)}}{1 + \text{س}^2} = \text{هـ (س)}$$

$$\text{هـ (ق)} = (\frac{4}{\pi}) \text{ هـ (ق)} \times \text{ق}$$

$$25/8 = (\frac{4}{\pi})$$

$$\frac{25}{8} = (\frac{4}{\pi}) \times 2 \text{ قأ س}$$

$$1 = \frac{20}{25} \times 4 = \frac{16}{25}$$

ش ٢٠٠٩) اذا كان

$$\frac{\text{هـ (س)}}{1 + \text{س}^3} = \text{هـ (س)}$$

وكان ق(٢) = ٣ ، ق(٢) = ١

ل(س) = ق(س) × هـ(س) اوجد ل(٢)

الحل:

$$\text{ل(س)} = \text{ق(س)} \times \text{هـ(س)} + \text{هـ(س)} \times \text{ق(س)}$$

$$\frac{\text{هـ (س)}}{1 + \text{س}^3} = \text{هـ (س)}$$

$$\frac{\text{هـ (٢)}}{1} = \text{هـ (٢)}$$

$$\text{ل(٢)} = \text{ق(٢)} \times \text{هـ(٢)} + \text{هـ(٢)} \times \text{ق(٢)}$$

$$\frac{19}{5} = 1 \times 1 + \frac{3}{5} \times 3 = \frac{19}{5}$$

ص ٢٠٠٩) اذا كان ق(س) = ٢ ظنا س

$$\text{هـ (س)} = \text{أس (س}^3 - \text{س}^2)$$

وكان (هـ ق) =  $(\frac{4}{\pi})$  فجد قيمة أ .

الحل:

$$\text{ق (س)} = 2 \text{ قأ س}$$

$$\frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} = \text{هـ (س)}$$

$$\text{هـ (ق)} = (\frac{6}{\pi}) \text{ هـ (ق)} \times \text{ق (س)}$$

$$\frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} \times \text{ق (س)} = \text{هـ (س)}$$

$$\frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} = \text{هـ (س)}$$

$$0 = \frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} \times \text{ق (س)}$$

$$0 = \frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} \times \text{ق (س)}$$

$$0 = \frac{\text{هـ (س)}}{3 + \text{س}^3} \times \text{ق (س)}$$

$$0 = 3 + \frac{4}{3} \text{س}^2 \text{ ومنها } \text{س} = 2 \pm$$

ص ٢٠٠٨) اذا كان

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

وكان ق(١) = ٤ ، ق(١) = ٢ فجد ل(١)

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

$$\text{ل(س)} = \sqrt[3]{\text{س}^2 - \text{س} + 1}$$

$$\text{ل(١)} = \sqrt[3]{1^2 - 1 + 1} = \sqrt[3]{1} = 1$$

$$\text{ل(١)} = \sqrt[3]{1^2 - 1 + 1} = \sqrt[3]{1} = 1$$

$$\text{ل(١)} = \sqrt[3]{1^2 - 1 + 1} = \sqrt[3]{1} = 1$$

$$\text{ل(١)} = \sqrt[3]{1^2 - 1 + 1} = \sqrt[3]{1} = 1$$

$$\text{ل(١)} = \sqrt[3]{1^2 - 1 + 1} = \sqrt[3]{1} = 1$$



الحل:

$$(ق\ ه\ ه) (س) = (ق\ ه\ ه) \times (س)$$

س<sup>2</sup> -

$$\frac{(س) (س)}{س^2 - 1} = (س)$$

$$(ق\ ه\ ه) (س) = (ق\ ه\ ه) \times (س)$$

$$ق\ ه\ ه = (س)$$

$$\frac{ق\ ه\ ه \times ق\ ه\ ه}{ق\ ه\ ه + 1} =$$

$$\frac{ق\ ه\ ه \times ق\ ه\ ه}{ق\ ه\ ه} = 1$$

ص ٢٠١١) اذا كان ص = س<sup>١/٢</sup> : م / ن عدد نسبي  
اثبت ان ص<sup>١-١/٢</sup> = م / ن س<sup>١-١/٢</sup>

الحل:

$$ص = س^{١/٢}$$

$$ص = س^{١/٢}$$

$$ن ص^{١-١/٢} = م ص^{١-١/٢}$$

$$م س^{١-١/٢}$$

$$ص = \frac{م س^{١-١/٢}}{س^{١-١/٢}} = \frac{م}{س}$$

$$ن (س^{١/٢})^{١-١/٢} = م$$

$$ان ص = م / ن س^{١-١/٢}$$

ش ٢٠١٢) . اذا كان ق = (٢-٤) ، ه = (٣-٢) ،

ق ه ه = (٣) فان قيمة ه (٣) تساوي

(أ) ١٤ (ب) ٢٤ (ج) ٧ (د) ٧

ص ٢٠١٢) اذا كان ق = (س) فان  
ق (٢)

(أ) صفر (ب)  $\frac{٢}{٣}$  (ج) ١ (د) غير موجودة

ص ٢٠١٢) اذا كان

ص = ٧ - ٤ ، ع = ظا (٢/س) فان

د س

(أ) ٢-٢ ق (ب) ٢ ق (٢/س)

(ج) ٤-٤ ق (٢/س) (د) ٢-٢ ظا (٢/س) ق (٢/س)

ش ٢٠١٣) اذا كان ق = (١-٢) س حيث س < ٠

فان ق = (٨)

(أ) ٣ (ب)  $\frac{٣}{١}$  (ج)  $\frac{٢}{١}$  (د) ٢

ص ٢٠١٣) اذا كان ق = (س) فان ق (١)

(أ)  $\frac{٣}{٢}$  (ب) صفر (ج)  $\frac{٣}{٢}$  (د) غير موجودة

ص ٢٠١٣) اذا كان ص = ق (ظا س) وكان ق = (١) = ٥

د س  
فان عندما س =  $\frac{\pi}{٨}$

(أ) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٢٠ (د) ٢١

ص ٢٠١١) اذا كان ق = (س) : ن عدد صحيح

موجب ، وكان ق = (س) = أ س ، فجد قيمة أ

(أ) ٤ (ب) ١٢ (ج) ٢٤ (د) ١

ص ٢٠١١) اذا كان

$$\sqrt[٢]{(س-١)} = ق (س) ، ق = ظا \frac{١}{س}$$

$$(ق\ ه\ ه) = (٣/\pi)$$

الحل:

$$(ق\ ه\ ه) (٣/\pi) = (ق\ ه\ ه) (٣/\pi)$$

$$\frac{٢}{٣} = (٣/\pi)$$

$$\frac{٢}{٣} = (٣/\pi)$$

$$\frac{٢}{٣} = (س)$$

$$(ق\ ه\ ه) (٣/\pi) = (ق\ ه\ ه) (٣/\pi)$$

$$\frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٣} = \frac{١}{٣}$$

١٨ ١٨  
لكن ٢س-١=٣ ومنها ٢=٢

$$\frac{\pi^2}{9} \times \left(\frac{\pi}{3}\right) \times \left(\frac{\pi}{3}\right) = (2)(3) \text{ ق (٢)}$$

$$\frac{\pi^2}{9} \times \left(\frac{1}{3} \times \frac{3}{3}\right) = (3) \text{ ق (٣)}$$

$$\frac{\pi}{36} = \frac{\pi}{36} \times \frac{2}{9} \times \frac{2}{2} = (3) \text{ ق (٣)}$$

ص ٢٠١٤ (٢٠١٤) اذا كان ق (٣س-١) =  $\frac{2}{س} - \frac{1}{س}$

اثبت ان ق (٥) =  $\frac{1}{12}$   
الحل:

$$\frac{2}{س} + \frac{2-}{س} = (3س-١) \text{ ق ٣}$$

لكن ٣س-١=٥ ومنها ٢=٢

$$\frac{2}{س} + \frac{2-}{س} = (5) \text{ ق ٣}$$

$$\frac{1}{12} = (5) \text{ ق ٣ ومنها ق (٥)}$$

ش ٢٠١٥ (٢٠١٥)

اذا كان اقتراناً متصلأً ، وكان ق (س) =  $\frac{س}{1+س}$   
وكان هر(س) =  $\frac{1-س}{س}$  = (٥ هـ) (١)

الحل:  
ق (٥ هـ) (١) = ق (١ هـ) (١) هر(١)  
هر(س) =  $\frac{1-س}{س}$   
ق (٥ هـ) (١) = ق (١ هـ) (١) هر(١)  
ق (٢ هـ) (١) =

ص ٢٠١٣ (٢٠١٣)

اذا كان ق (س) = (١-٢س) = ٢س حيث س < ٠ فان ق (٨) =  
٣ (أ) ٣/١ (ب) ٢/١ (ج) ٢ (د)

ص ٢٠١٣ (٢٠١٣) اذا كان ق (٢/١) = ٢ ، ق (٢/١) = ٨ فجد

ق (جا) -  $\frac{\pi}{س}$  = ٢  
نهـا س ← ٦ س - ٦  
الحل:

ق (جا) -  $\frac{\pi}{س}$  = ٢  
نهـا س ← ٦ س - ٦ =  $\frac{\pi}{س}$  د س | د س = س = ٦

$$= \frac{\pi}{س} \times \left(\frac{\pi}{3}\right) \times \left(\frac{\pi}{3}\right) = (2)(3) \text{ ق (٢)}$$

$$= \frac{\pi}{36} \times \left(\frac{\pi}{6}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = (3) \text{ ق (٣)}$$

$$= \frac{\pi}{36} \times \frac{3}{6} \times \frac{1}{2} \times 8 =$$

ش ٢٠١٤ (٢٠١٤)

اذا كان ق (٢س-١) = جا  $\left(\frac{\pi}{18}\right)$  = (٢-٤س) (٢)

اثبت ان ق (٣) =  $\frac{\pi}{36}$   
الحل:

$$= \frac{\pi}{36} \times \left(\frac{\pi}{3}\right) \times \left(\frac{\pi}{3}\right) = (2)(3) \text{ ق (٢)}$$

$$= \frac{\pi}{36} \times \left(\frac{\pi}{6}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = (3) \text{ ق (٣)}$$

$$= \frac{\pi}{36} \times \frac{3}{6} \times \frac{1}{2} \times 8 =$$

ص ٢٠١٦) إذا كان ق(س) = (٤ - س)³،

$$\text{هـ(س)} = ٢س$$

$$\text{اوجد (ق ٥ هـ)} = (٩)^{-}$$

الحل:

$$\text{ق(٥ هـ)} = (٩)^{-} = \text{ق(٥ هـ)} \times \text{هـ(٩)}$$

$$\text{ق(س)} = (س - ٤)^3 \times ٢س$$

$$\text{هـ(س)} = ٢س^{٢/٣}$$

$$\text{هـ(س)} = ٣س^{٢/٣}$$

$$\text{هـ(س)} = ٢/٣س^{٢/٣}$$

$$\text{هـ(س)} = (س)^{-}$$

$$\text{س}^٢$$

$$\text{ق(٥ هـ)} = (٩)^{-} = \text{ق(٥ هـ)} \times \text{هـ(٩)}$$

$$\text{ق(٩)} = \frac{١}{٢} \times (٩)^{-}$$

$$\frac{١}{٤} = \frac{١}{٢} \times \frac{٣}{٦} =$$

ش ٢٠١٧) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق

$$\text{وكان (ق ٥ هـ)} = (س) = س$$

$$\text{وكان ق(س)} = ١ + (ق(س)) ، \text{فجد هـ(س)} = ٤ .$$

الحل:

$$\text{ق(٥ هـ)} = (س) = س \text{ ومنها ق(هـ(س))} = س$$

$$\text{ق(هـ(س))} = ١ = (س)$$

$$١ = (س) + (ق(هـ(س)))$$

$$١ = (س + ١) \text{ هـ(س)}$$

$$\text{هـ(س)} = \frac{١}{س + ١}$$

$$\text{هـ(س)} = \frac{١}{س + ١}$$

ص ٢٠١٥) إذا كان

$$\frac{\text{دص}}{٢} = \frac{\text{دص}}{٤} \times \frac{\text{دص}}{٥} =$$

$$\text{ص} = (ن + ١)^٢ ، \text{س} = \frac{ن - ١}{ن + ١} ، \text{اوجد } \frac{\text{دص}}{\text{دس}} =$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}}{\text{دس}} \times \frac{\text{دص}}{\text{دص}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دس} \times \text{دص}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

$$\frac{\text{دص}}{\text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}} = \frac{\text{دص}^٢}{\text{دص} \times \text{دس}}$$

ش ٢٠١٦) إذا كان ق ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق

$$\text{وكان (ق ٥ هـ)} = (س) = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٦} ، \text{س} \neq ١$$

$$\text{وكان ق(س)} = \sqrt[٣]{س + ٧} ، \text{هـ(١)} = ٤ ، \text{هـ(١)} = ٤$$

الحل:

$$\text{ق(٥ هـ)} = (١)^{-} = \text{ق(٥ هـ)} \times \text{هـ(١)}$$

$$\text{ق(١)} = \text{هـ(١)}$$

$$٨ = ٤ \times ٢ =$$

لكن

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

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

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

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

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

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

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

ش ٢٠١٧) إذا كان  $\sqrt[3]{ص} = \sqrt[3]{(١+ع)} - \sqrt[3]{(١-ع)}$

$$ع = ٢س ، س < ٢/١$$

$$\sqrt[3]{١+٢س} - \sqrt[3]{١-٢س} = \frac{دص}{دس}$$

الحل:

$$\sqrt[3]{١+٢س} - \sqrt[3]{١-٢س} = ٣ص$$

$$\sqrt[3]{١+٢س} = ٣ص + \sqrt[3]{١-٢س}$$

$$\sqrt[3]{١+٢س}^٣ = (٣ص + \sqrt[3]{١-٢س})^٣$$

$$\sqrt[3]{١+٢س}^٣ - \sqrt[3]{١-٢س}^٣ = ٣ص^٣ + ٣ص^٢\sqrt[3]{١-٢س} + ٣ص\sqrt[3]{١-٢س}^٢ + \sqrt[3]{١-٢س}^٣$$

$$\sqrt[3]{١+٢س} - \sqrt[3]{١-٢س} = ٣ص$$

$$\sqrt[3]{ص} = |ص|$$

$$\sqrt[3]{(١+٢س) - (١-٢س)} = |ص|$$

$$\sqrt[3]{٢ + ٤س} = |ص|$$

$$\sqrt[3]{٢ + ٤س} = \frac{دص}{دس}$$

ص ٢٠١٧) إذا كان ق(س) قابلاً للاشتقاق ، وكان ،

$$ق(٣س + ٥) = \sqrt[3]{٧ + س} ، س < ٥$$

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

الحل:

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

$$ق(٣س + ٥) = \sqrt[3]{٧ + س} = ٦س$$

لكن  $٣س + ٥ = ٨$  ومنها  $س = ١$  لكن  $س < ٥$

$$ق(٨) = ٦ \times (٨) = ٤٨$$

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

الاشتقاق الضمني

ش ٢٠٠٧) إذا كان  $\sqrt[2]{ص} - ٢س = ١٥$

$$\frac{دص}{دس} = \frac{٣}{٢}$$

الحل:

$$\sqrt[2]{ص} - ٢س = ١٥$$

$$\sqrt[2]{ص} = ١٥ + ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} - ٢س = ١٥$$

$$\sqrt[2]{ص} = ١٥ + ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ١٥ + ٢س$$

ش ٢٠٠٨) إذا كان جا ص = ظا ص ، فأثبت ان :

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

الحل: جتا ص × ص = ص × جتا ص

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

بالقسمة على جتا ص

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

$$\frac{ص}{ظا ص} = \frac{ظا ص}{ص}$$

ش ٢٠٠٨)  $٩ = \sqrt[2]{ص} + ٢س$  عند  $(٢، ١)$

الحل:

$$٩ = \sqrt[2]{ص} + ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ٩ - ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ٩ - ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ٩ - ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ٩ - ٢س$$

$$\sqrt[2]{ص} = ٩ - ٢س$$



ش ٢٠١٠) اذا كان جتا ص - س ص = ٢ س ، فاثبت ان ص (س + جا ص) + ص (٢ + ص جتا ص) = صفر

الاثبات

$$\begin{aligned} & - \text{جا ص} \times \text{ص} - \text{س} \times \text{ص} - \text{ص} \times \text{ص} = ١ \times ٢ \\ & \text{جا ص} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{س} + \text{ص} \times \text{ص} = ١ \times ٢ \\ & \text{جا ص} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{جتا ص} \times \text{ص} + \text{س} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{ص} = ٠ \\ & \text{جا ص} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{س} + \text{ص} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{ص} = ٠ \\ & \text{ص} (\text{جا ص} + \text{س}) + \text{ص} (\text{ص} \times \text{جتا ص} + ٢) = ٠ \end{aligned}$$

ص ٢٠١٠) اذا كان س ص - ص ٣ = ٧ س + ١٥ ، فاثبت ان (س - ٣) ص + ٢ ص = صفر

الاثبات

$$\begin{aligned} & \text{س} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{ص} - ١ \times \text{ص} = ٧ \\ & \text{س} \times \text{ص} + \text{ص} \times \text{ص} + ١ \times \text{ص} - ٣ \times \text{ص} = ٠ \\ & \text{س} \times \text{ص} - \text{ص} \times \text{ص} + ٣ \times \text{ص} = ٠ \\ & \text{ص} (\text{س} - ٣) + ٢ \times \text{ص} = ٠ \end{aligned}$$

ش ٢٠١١) اذا كان ص + ٢ س = ٣ س ص د

$$\text{فجد } \frac{\text{د}}{\text{د}} \text{ عندما ص} = ١$$

الحل:

$$\begin{aligned} & ٢ \times \text{ص} + \text{ص} = ١ + ٣ \times \text{س} \\ & \text{عندما ص} = ١ \text{ فان} \\ & \frac{١}{٢} = ١ + ٣ \times \text{س} \text{ ومنها س} = \frac{١}{٢} \end{aligned}$$

$$٣ \times ١ + \frac{١}{٢} \times ٣ = ١ + ٢ \times ١$$

$$\frac{١}{٢} \times ٣ = ٢ \text{ ومنها ص} = \frac{١}{٢}$$

$$\frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}}$$

ص ٢٠٠٨) اذا كان س + ص = جا ص ، فاثبت ان (ص) = ص (ظتا ص - قتا ص)

الاثبات

$$\begin{aligned} & ١ + \text{ص} = \text{جتا ص} \\ & \text{جتا ص} - \text{ص} = ١ \\ & \text{ص} (\text{جتا ص} - ١) = ١ \\ & \text{ص} (- \text{جا ص} + ١) + \text{ص} (\text{جتا ص} - ١) = ٠ \\ & \text{ص} (\text{جتا ص} - ١) = \text{ص} \end{aligned}$$

$$\frac{\text{ص}}{\text{جا ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}}$$

ش ٢٠٠٩) اذا كان ص - س = جتا ص ، فاثبت ان (ص) = ص (قا ص + ظا ص)

الاثبات

$$\begin{aligned} & \text{ص} - ١ = \text{جا ص} \\ & \text{جا ص} + \text{ص} = ١ \\ & \text{ص} (\text{جا ص} + ١) = ١ \\ & \text{ص} (\text{جتا ص} + ١) + \text{ص} (\text{جا ص} + ١) = ٠ \\ & \text{ص} (\text{جا ص} + ١) = \text{ص} \end{aligned}$$

$$\frac{\text{ص}}{\text{جتا ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}}$$

ص ٢٠٠٩) اذا كان ص - س ص = جا ص ، فاثبت ان ص ٢

$$\frac{\text{ص} + \text{ص}}{\text{س} - ١}$$

الاثبات

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

$$\frac{\text{ص}}{\text{ص} + \text{ص}} = \frac{\text{ص}}{\text{ص}}$$

ص ٢٠١١

ظننا  $ص^2 = س$  اثبت ان  $ص = ص$  - ص جا  $ص$

الحل:

$$- \text{ظننا } 1 = \frac{ص^2 \times (ص^2 - ص)}{ص}$$

$$\frac{ص^2 - ص^3}{ص} = ص$$

$$ص^2 - ص^3 = ص^2$$

$$ص^2 - ص^3 = ص^2$$

$$ص^2 - ص^3 = ص^2 \times (ص^2 - ص) = ص^2 \times ص^2 - ص^2 \times ص = ص^4 - ص^3$$

ش ٢٠١٢ اذا كان  $(ص + 1)^2 = (ص - 2)^2$

$$\text{اثبت ان } (ص + 1)^2 = (ص - 2)^2$$

الحل:

$$ص^2 + 2ص + 1 = ص^2 - 4ص + 4$$

$$ص^2 + 2ص + 1 = ص^2 - 4ص + 4$$

$$2ص + 1 = -4ص + 4$$

$$6ص = 3 \Rightarrow ص = \frac{1}{2}$$

ص ٢٠١٢

س - س + ص = 3 فجد ص عند النقطة (١، -١)

الحل:

$$س^2 - س + ص = 3 \Rightarrow س^2 - س + ص - 3 = 0$$

$$س^2 - س + ص - 3 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س - 2) + (ص - 1) = 0$$

$$س^2 - س + ص - 3 = 0 \Rightarrow س^2 - س - 1 + ص = 0$$

$$س^2 - س - 1 + ص = 0 \Rightarrow س^2 - س - 1 = -ص$$

ش ٢٠١٣ اذا كان  $ص = \frac{٥}{ص} + \frac{٢}{ص}$

فجد  $\frac{دص}{دس}$  عند النقطة  $(٥, \frac{١}{٢})$

الحل:

$$ص = \frac{٥}{ص} + \frac{٢}{ص} \Rightarrow ص^2 = ٥ + ٢ \Rightarrow ص^2 = ٧ \Rightarrow ص = \sqrt{٧}$$

$$٨ - \frac{ص^2}{٢٥} = ص + ١٠$$

$$١٨ + ص = \frac{ص}{٥}$$

$$١٨ + ص = \frac{ص}{٥}$$

$$١٨ + ص = \frac{ص}{٥}$$

$$١٥ = ص$$

ص ٢٠١٣ اذا كان  $ص = \frac{س^٣}{ص} - \frac{س}{ص}$

فجد  $\frac{دص}{دس}$  عند النقطة  $(١, ٣)$

الحل:

$$ص = \frac{س^٣}{ص} - \frac{س}{ص} \Rightarrow ص^2 = س^٣ - س$$

$$ص^2 = س^٣ - س \Rightarrow س^٣ - س - ص^2 = 0$$

$$س^٣ - س - ص^2 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س^2 + س + 1) - (ص^2 - 3) = 0$$

$$س^٣ - س - ص^2 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س^2 + س + 1) - (ص^2 - 3) = 0$$

$$س^٣ - س - ص^2 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س^2 + س + 1) - (ص^2 - 3) = 0$$

$$س^٣ - س - ص^2 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س^2 + س + 1) - (ص^2 - 3) = 0$$

$$س^٣ - س - ص^2 = 0 \Rightarrow (س - 1)(س^2 + س + 1) - (ص^2 - 3) = 0$$

ش ٢٠١٤) إذا كان ص = أ جاس - ب جتاس :  
اثبت ان (ص) = أ + ب - ص  
الحل:

$$\text{ص} = \text{أ جتاس} + \text{ب جاس}$$

بالتعويض في المعادلة

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب} - \text{ص}$$

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب} - \text{ص}$$

$$= (\text{أجتاس} + \text{ب جاس}) + (\text{أجتاس} - \text{ب جتاس})$$

$$= \text{أ} \text{جتاس} + \text{أ} \text{ب جاس جتاس} + \text{ب} \text{أ جاس} - \text{ب} \text{أ جتاس}$$

$$= \text{أ} \text{ب جاس} - \text{أ} \text{ب جاس} + \text{ب} \text{أ جتاس} + \text{ب} \text{أ جتاس}$$

$$= \text{أ} \text{جتاس} + \text{ب} \text{أ جاس} + \text{أ} \text{ب جاس} + \text{ب} \text{أ جتاس}$$

$$= \text{أ} (\text{جتاس} + \text{جاس}) + \text{ب} (\text{جتاس} + \text{جاس}) = \text{أ} + \text{ب}$$

ش ٢٠١٥)

إذا كان ص = أ + ب + ج ، جد  $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} = ٢$   
الحل:

$$\text{س} = \text{ص} + \text{ص} + \text{ص}$$

$$\text{عندما س} = ٢$$

$$\text{ص} + \text{ص} + \text{ص} = ٤$$

$$(\text{ص} + ٤) = (\text{ص} - ١) \text{ ومنها ص} = ١$$

$$\text{س} = ٢ = \text{ص} + \text{ص} + \text{ص}$$

$$*(١, ٢)$$

$$\text{ع} = ٤ = \text{ص} + \text{ص} + \text{ص} \text{ ومنها } \text{ص} = ٤$$

$$\text{ومنها ص} = ٤/٥$$

$$*(٢, ٤)$$

$$\text{ع} = ٨ = \text{ص} + \text{ص} + \text{ص} \text{ ومنها } \text{ص} = ٨/٥$$

$$\text{ومنها ص} = ٨/٥$$

ش ٢٠١٤)

إذا كان  $\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}}{\text{ص}}$  : س < ٠ ، ص < ٠  
فجد  $\frac{\text{د ص}}{\text{د س}}$

الحل:

$$\frac{\text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}}{\text{ص}}$$

$$\text{س} = \text{ص} + \text{ص}$$

$$\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} + \frac{\text{س}}{\text{ص}}$$

$$\text{ص} = \left( \frac{\text{س}}{\text{ص}} - \text{ص} \right) = \frac{\text{س}}{\text{ص}} - \text{ص}$$

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

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

ص ٢٠١٤)

إذا كان جاس + جتاس = ظا (س ص) : س < ٠ ، ص < ٠

$$\frac{\text{د ص}}{\text{د س}} \text{ فجد}$$

الحل:

$$\text{جتاس} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}} + \text{جتاس} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \text{قا}^2 (\text{س ص}) (\text{س ص} + \text{ص ص})$$

$$\text{جتاس} \times \frac{\text{ص}}{\text{ص}} = \text{ص} \text{ قا}^2 (\text{س ص}) = \text{ص} \text{ قا}^2 (\text{س ص}) - \text{جتاس} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}}$$

$$\text{ص} \text{ قا}^2 (\text{س ص}) - \text{جتاس} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}}$$

$$\text{جتاس} \times \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \text{س} \text{ قا}^2 (\text{س ص})$$

ش ٢٠١٦) إذا كان  $ص^2 = س ق (س^2)$  ،  $ص < ٠$  ،  $ق(١) = ٤$

جاس

إذا كان  $ص = \frac{جاس + ١}{جاس}$  ، جتاس  $\neq ١$  ، فأثبت ان

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

الإثبات

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

$$\frac{ص^2}{جاس} = \frac{جاس + ١}{جاس}$$

ش ٢٠١٦) إذا كان  $ص^2 = س ق (س^2)$  ،  $ص < ٠$  ،  $ق(١) = ٤$

دص

ق(١) = ١ ، جد  $\frac{دص}{دس} = ١$

الحل:

$$ص^2 = س ق (س^2) + س^2 \times س ق (س^2) \times ١$$

عندما  $س = ١$

$$ص^2 = ١ \times ق(١) = ٤$$

عند النقطة (١، ٢)

$$٢ \times ٢ = ٤ = ق(١) + ق(١)$$

$$٢ \times ٢ = ٤ = ٢ + ٢$$

$$\frac{دص}{دس} = \frac{٦}{٤}$$

عند النقطة (١، ٢)

$$٢ \times ٢ = ٤ = ق(١) + ق(١)$$

$$٢ \times ٢ = ٤ = ٢ + ٢$$

$$\frac{دص}{دس} = \frac{٦}{٤}$$

ش ٢٠١٦) إذا كان جا  $٣^٢ = س(١ - ص^٢)$  ، اثبت ان

ص  $٢ = ظنا ٣ س(ص^٢ - ١)$

الحل:

$$٢ جا ٣ س جتاس ٣ = ٣(١ - ص^٢) (٢ - ص^٢)$$

$$\frac{٢ جا ٣ س جتاس ٣}{٣(١ - ص^٢)} = \frac{٢(٢ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)}$$

$$\frac{٢ جا ٣ س جتاس ٣}{٣(١ - ص^٢)} \times \frac{٣(١ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)} = \frac{٢(٢ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)}$$

$$\frac{٢ جا ٣ س جتاس ٣}{٣(١ - ص^٢)} \times \frac{٣(١ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)} = \frac{٢(٢ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)}$$

$$\frac{٢ جا ٣ س جتاس ٣}{٣(١ - ص^٢)} \times \frac{٣(١ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)} = \frac{٢(٢ - ص^٢)}{٣(١ - ص^٢)}$$

(ص ٢٠١٧)

إذا كان  $s = 2/1 + (3n)$  ،  $v = 2/1 + (3n)$  ،

د<sup>٢</sup>ص

أوجد  $2/\pi =$  عندما  $n = 2$

د<sup>٢</sup>س

الحل:

د<sup>٢</sup>س

$3-3$  جا<sup>٣</sup>ن

دن

د<sup>٢</sup>ص

$3-3$  جتا<sup>٣</sup>ن

دن

د<sup>٢</sup>ص

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

$\frac{3-3}{3} \times \frac{3-3}{3} = \frac{3-3}{3}$

(ش ٢٠١٧)

إذا كان  $v = 2 + 4$  ،  $s = 2 + 4$  ،

أثبت ان

$8 = v^2 + (v)^2 + 2v$

الحل:

$v^2 = 4 + 4 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

$v^2 = 2 + 2 + 2v$

(ص ٢٠١٧)

إذا كان  $s = (v + s)^2$  ،

د<sup>٢</sup>ص

أثبت ان

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

الحل:

$s \times v + v \times s = 1 \times (v + s)^2$

$s \times v + v \times s = 1 \times (v + s)^2$

$s \times v - v \times s = 1 \times (v + s)^2$

$v \times s - s \times v = 1 \times (v + s)^2$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

$\frac{d^2v}{ds} = \frac{d^2s}{dv}$

ناصر الذينيات 0788241724 ثانوية اربد  
تطلب من مكتبة ايلاف - اربد