Full Mark

الفرعين : الأدبي ، والفندقي السياحي

الوحدة الأولى : النهايات والاتصال

إعداد وتصميم الأستاذ : خالد الوحش

مدرسة حنين الثانوية للبنين

0798016746

khaled alwahsh https://www.youtube.com/user/moonkaled

https://khaledalwahsh.wordpress.com/

الاستاذ خالد الوحش

alwahsh.khaled@

Facebook Page : @alwahsh.khaled

النهاية عن طريق الجداول

أولاً : الجدول جاهز

سؤال ١: بالاعتماد على الجدول التالي الذي يمثل ق (س) أجب عما يأتي:

س	٣,١	٣,٠١	٣,٠٠١	٣	٢,٩٩٩	٢,٩٩	٢,٩
ق(س)	٥,١	٥,٠١	٥,٠٠١		٦,٩٩٩	٦,٩٩	٦,٩

١) $\lim_{س \to ٣^+}$ ق(س) =

٢) $\lim_{س \to ٣^-}$ ق(س) =

٣) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) =

سؤال ٢: بالاعتماد على الجدول التالي الذي يمثل ق (س) أجب عما يأتي:

س	٢,١	٢,٠١	٢,٠٠١	٢	١,٩٩٩	١,٩٩	١,٩
ق(س)	٧,١	٧,٠١	٧,٠٠١		٦,٩٩٩	٦,٩٩	٦,٩

١) $\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س) =

٢) $\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س) =

٣) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) =

ثانياً : كون جدول

١) كون جدول من صفين و ٦ أعمدة

٢) ضع قيمة س في عمود رقم ٤ .

٣) زيد شوي على اليمين ونقص شوي على اليسار.

سؤال : إذا كان ق (س) = س + ٣ ، كون جدولاً يمثل قيمة النهاية :

١) $\lim_{س \to ٢}$ ق (س)

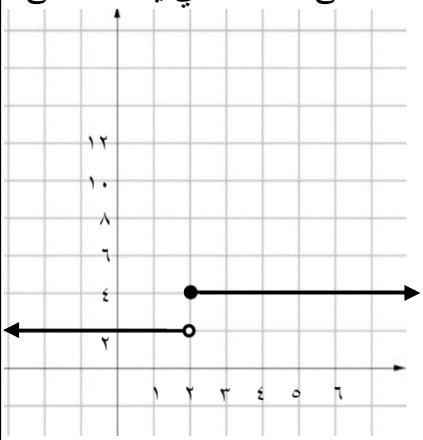
النهاية عن طريق الرسم

أولاً : إيجاد قيمة النهاية من الرسم

بالاعتماد على رسم الاقتران ق(س) جد ما يلي :

سؤال ١ : معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س)

جد:

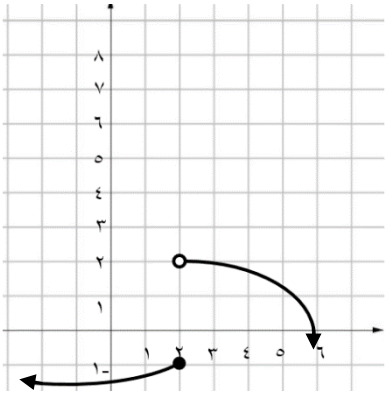


١) $\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

سؤال ٢ : معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س) جد:

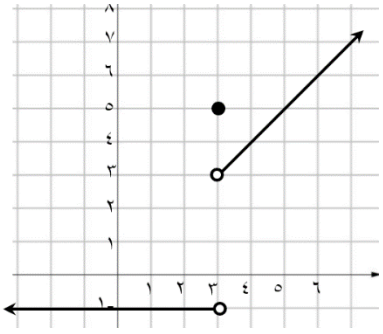


١) $\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

سؤال ٣ : معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س) جد:

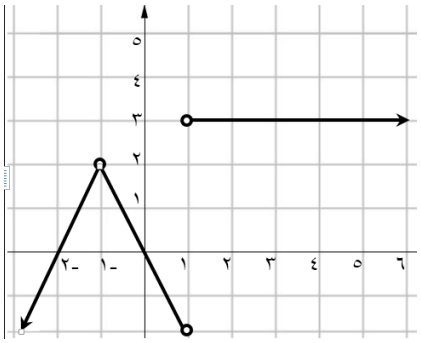


١) $\lim_{س \to ٣^+}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٣^-}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س)

سؤال ٤: معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س) جد:

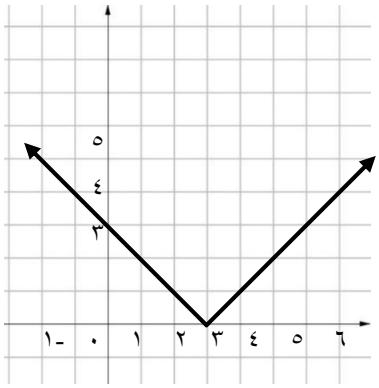


١) $\lim_{س \to ١^+}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ١^-}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to ١}$ ق(س)

سؤال ٥: معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س) جد:

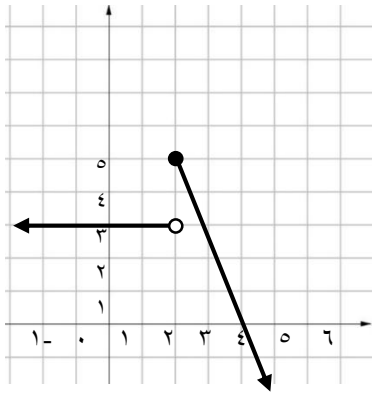


١) $\lim_{س \to ٣^+}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٣^-}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س)

سؤال ٦: معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س) جد:



١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

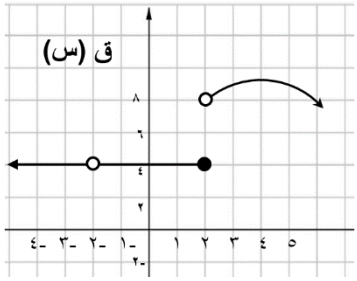
٢) $\lim_{س \to ٤^+}$ ق(س)

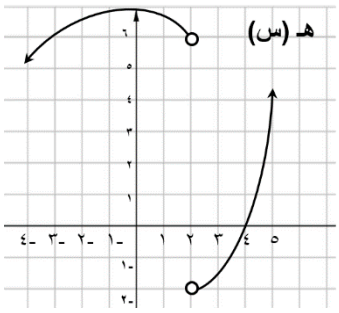
٣) $\lim_{س \to ٤^-}$ ق(س)

٤) $\lim_{س \to ٤}$ ق(س)

٥) $\lim_{س \to ٤}$ (ق(س) + س^{٢} + ٥)

سؤال ٧: معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س)، و هـ (س) جد:





٥) $\lim_{س \to ٢^+} (ق(س) + هـ(س) + س^٢ + ٥)$

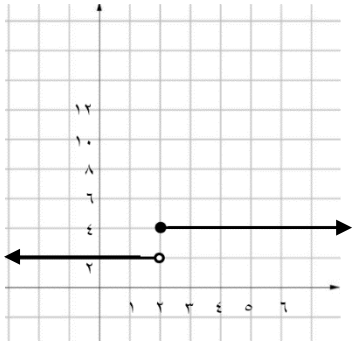
ثانياً : إيجاد قيمة الصورة من الرسم

المطلوب جد ق (عدد) (صورة)

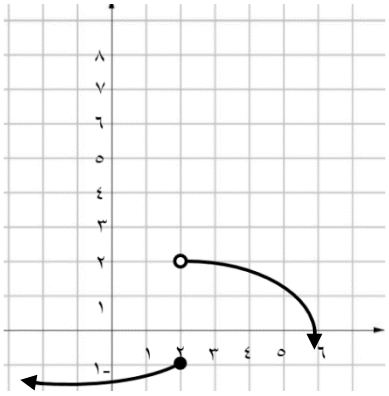
نبحث عن الدائرة المغلقة ●

سؤال ١: بالاعتماد على الشكل التالي الذي يمثل منحنى ق(س) جد ما يلي :

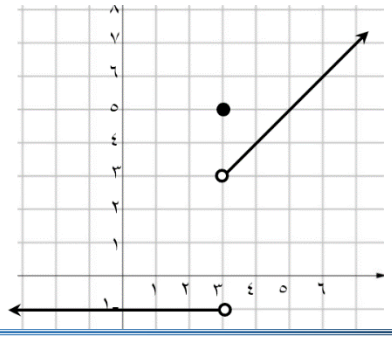
١)ق (٢)



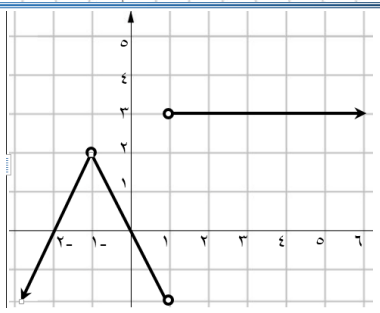
٢) ق (٢)



٣) ق (٣)

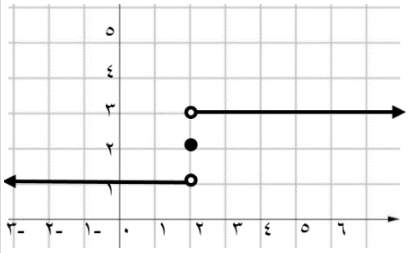


٤) ق (١)



٥) ق (٢)

٦) ق (٤)



ثالثاً : إيجاد قيمة المجاهيل من الرسم

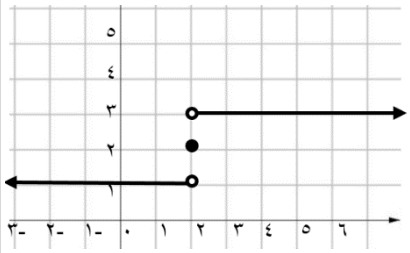
النوع الأول : جد أ وكانت $\lim_{س \to أ} د(س)$ غير موجودة

الحل :

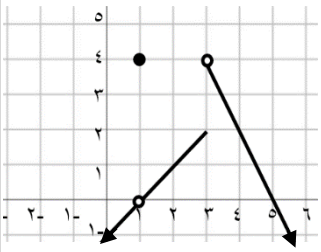
١) الجواب من السينات

٢) الجواب الرقم الي تحت القفزة

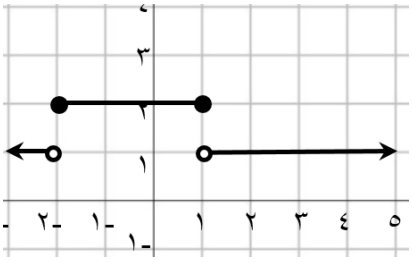
سؤال ١: جد قيمة أ حيث $\lim_{س \to أ} د(س)$ غير موجودة.



سؤال ٢: جد مجموعة قيم ب حيث $\lim_{س \to ب} د(س)$ غير موجودة.



سؤال ٣: جد مجموعة قيم أ حيث $\lim_{س \to أ} د(س)$ غير موجودة.



النوع الثاني : جد أ وكانت $\lim_{س \to أ} د(س)$ = رقم

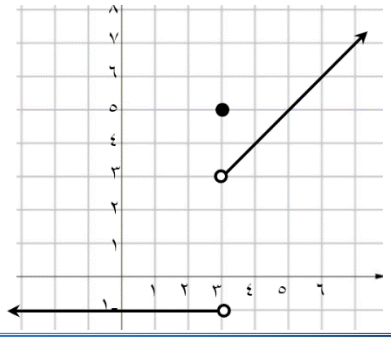
الحل :

١) امشي على طريق الرقم

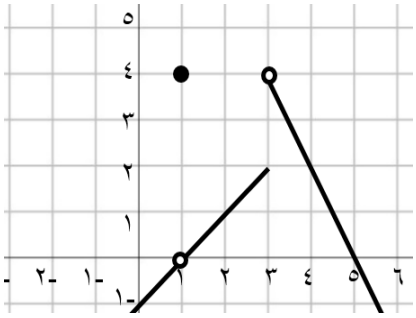
٢) اخبط بالرسمة

٣) الجواب من السينات

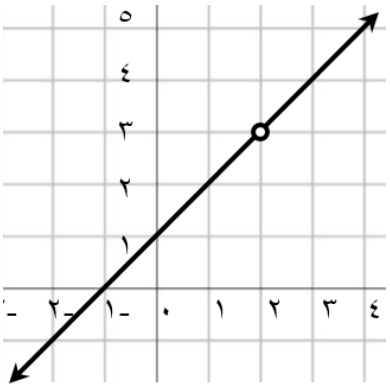
سؤال ١: جد مجموعة قيم أ التي تجعل $\lim_{س \to أ} د(س) = ٤$



سؤال ٢: جد مجموعة قيم أ التي تجعل $\lim_{س \to أ} د(س) = ٠$



سؤال ٣: جد مجموعة قيم أ التي تجعل $\lim_{س \to أ} د(س) = ٠$



أولاً: الأصل في كل نهاية التعويض المباشر

(نعوض بدل س الرقم الي بعد السهم)

سؤال ١: أوجد قيمة كل من النهايات التالية:

١) $\lim_{س \to ٢} ٥س + ٣$

٢) $\lim_{س \to -٤} س + ٧$

٣) $\lim_{س \to -٣} س^{٢} + ٢$

٤) $\lim_{س \to ٢} \left(\sqrt{س + ٧} + \sqrt[٣]{س + ١٢٣} \right)$

٥) $\lim_{س \to ٥} \left(\frac{س^{٢} + ٣}{س - ٤} + \sqrt{س + ٤} \right)$

٦) $\lim_{س \to -٢} \left(\frac{س^{٢} - ٤}{١ - س} + \sqrt{-س - ٧} \right)$

٧) $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{(س + ٣)^{٢} - ١٦}{س^{٢} - ٣} \right)$

٨) $\lim_{س \to ٥} \left(\frac{(س - ٢)^{٢} + ٢}{٢س + ١} \right)$

٩) $\lim_{س \to -٣} \left(\frac{(٢ - س)^{٢} - ١٠}{١٢ - س} \right)$

١٠) $\lim_{س \to -٥} \left(\frac{س^{٢} - ٢٥}{١ - س} + س^{٢} + ٢ \right)$

ثانياً : إيجاد المجاهيل في التعويض المباشر

سؤال ٢: أوجد قيمة المجهول في كل من:

١) إذا كانت $\lim_{س \to ٢} (أس + ٤) = ١٤$ فجد قيمة أ

٢) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} (ب س^{٢} + ٢) = ٢٠$ فجد قيمة ب

٣) إذا كانت $\lim_{س \to ١} (س^{٣} - ٢) = ٦$ فجد قيمة أ

٤) إذا كانت $\lim_{س \to ١} (م س^{٣} - ٤س + ٥) = ٥$ فجد قيمة م.

٥) إذا كانت $\lim_{س \to ٢} (أس^{٢} + ٤س) = ٢٠$ فجد قيمة أ

ثالثاً : النظريات في النهايات

(كيف أميز السؤال؟؟!!)

١) وجود أكثر من نهاية مثل :

$\lim_{س\to ١} ق(س)$ ، $\lim_{س\to ١} هـ(س)$ ، $\lim_{س\to ١} ل(س)$

٢) السؤال على شكل معطيات ومطلوب ...

طريقة الحل :

١) جهز المعطيات :

$+ \leftarrow -$

$- \leftarrow +$

$\div \leftarrow \times$

$\times \leftarrow \div$

قوة ← جذر

جذر ← قوة

٢) وزع النهاية على المطلوب

٣) عوض في المطلوب

سؤال ١: إذا كانت $\lim_{س\to ٢} ق(س) = ٥$ ،

$\lim_{س\to ٢} هـ(س) = ٣$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٢} \left(ق(س) + هـ(س) + س^{٢}\right)$

سؤال ٢: إذا كانت $\lim_{س\to ٣} ق(س) = ٢$ ،

$\lim_{س\to ٣} هـ(س) = ٨$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٣} \left(٢ق(س) + (هـ(س) + ٢)^{٢} - س\right)$

سؤال ٣: إذا كانت $\lim_{س\to ٣} ٢ق(س) = ١٠$ ،

$\lim_{س\to ٣} \frac{هـ(س)}{٤} = ٢$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٣} \left(٣ق(س) - هـ(س) + س - ٢\right)$

سؤال ٤: إذا كانت $\lim_{س\to ٥} \frac{١}{٢} ن(س) = ٥$ ،

$\lim_{س\to ٥} ٣هـ(س) = ٢٧$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٥} \left(س ن(س) + (هـ(س) - ٧)^{٢} + س \right)$

سؤال ٥: إذا كانت $\lim_{س\to ٤} \left(ن(س) + س \right) = ١٠$ ،

$\lim_{س\to ٤} \left(س \ هـ(س) \right) = ٢٠$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٤} \left(\frac{ن(س) + ٢}{س - ٣} + ٢هـ(س) + ٥ \right)$

سؤال ٦:وزارة ٢٠١٩/٦ سؤال ١ ج) ١٢علامة

إذا كان ق اقترانا متصلا، وكانت

$\lim_{س\to -١} (ن(س) - س^{٣} + ٧) = ٢$ ، فجد :

$\lim_{س\to -١} \left((ن(س))^{٢} + ٥س \right)$

سؤال ٧: إذا كانت $\lim_{س\to ٢} ٣ن(س) = ٢٧$ ، فجد :

$\lim_{س\to ٢} \left(ن(س) + س^{٢} + ٥ \right)$

سؤال ٨: إذا كانت $\lim_{س\to ٣} \left(ن(س) + س^{٢} - ٢ \right) = ٩$ ،

فجد : $\lim_{س\to ٣} \left(ن(س) + ٢س + ٥ \right)$

سؤال ٩: وزارة ٢٠١٩/٦ سؤال ١ أ) ٣علامات

إذا كانت $\lim_{س\to ٣} ن(س) = ٤$ ، $\lim_{س\to ٣} هـ(س) = -١$ ،

فإن: $\lim_{س\to ٣} \left(٢ن(س) \times هـ(س) \right) =$

أ) -٤ ب) ٦ ج) -٨ د) ٤

إذا تكافأ ق(س) أو هـ(س) كثير حدود

١) $\text{ق}(\text{عدد}) = \lim_{\text{س} \to \text{عدد}} \text{ق}(\text{س})$

$\text{هـ}(\text{عدد}) = \lim_{\text{س} \to \text{عدد}} \text{هـ}(\text{س})$

٢) عوض في المطلوب

سؤال ١: إذا كان ق(س) كثير حدود وكانت ق(٢) = ٥ فجد :

$$\lim_{\text{س} \to ٢} (٣\text{ق}(\text{س}) + \text{س}^{٣} + ٥)$$

سؤال ٢: إذا كان ق(س) ، هـ(س) كثيري حدود وكان ق(٣) = ١ ، هـ(٣) = ٢ فجد :

$$\lim_{\text{س} \to ٣} (\text{ق}(\text{س}) + \text{س}\,\text{هـ}(\text{س}) + \text{س}^{٢})$$

سؤال ٣: وزارة صيفي/٢٠١٧ سؤال ٢ أ) ٥علامات

إذا كان ق(س) ، هـ(س) كثيري حدود ، ق(١) = ٣ ،

$\lim_{\text{س} \to ١} \frac{\text{ق}(\text{س}) + ٩\text{س}}{٢\text{هـ}(\text{س}) - ٦} = ٦$ ، فجد هـ(١) .

سؤال ٤: وزارة صيفي/٢٠١٨ سؤال ١ ب) ٥علامات

إذا كان ق(س) ، هـ(س) كثيري حدود ، ق(٢) = ٣ ، ل(٢) = ٨ فجد :

$$\lim_{\text{س} \to ٢} \left(٥\text{ق}(\text{س}) + ٣\sqrt{\text{ل}(\text{س})} - \text{س}^{٢} \right)$$

رابعاً : نهاية الاقتران المتشعب

٣ أنواع

١) اقتران متشعب جواتو $> , < , = , \leq , \geq$

سؤال ١: إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٤س^{٢} + ٥ ، س > ٢ \\ ٦س - ٢ ، س \leq ٢ \end{cases}$

فجد:

١) $\lim_{س \to ٣} ق(س)$

٢) $\lim_{س \to ٥} ق(س)$

٣) $\lim_{س \to ١} ق(س)$

٤) $\lim_{س \to ٠} ق(س)$

سؤال ٢: إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٤س + ١ ، س < ٣ \\ س + ٥ ، س = ٣ \\ س^{٢} + ٤ ، س > ٣ \end{cases}$

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

٢) $\lim_{س \to ٥} ق(س)$

٣) $\lim_{س \to ٣} ق(س)$

٤) $ق(٣)$

سؤال ٣: إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٣} - ٢ ، س < ٢ \\ ٤س ، س = ٢ \\ ٢س + ٥ ، س > ٢ \end{cases}$

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

٢) $ق(٢)$

سؤال ٤: سؤال ٨ ص ٣٢ ،من الكتاب

إذا كان : $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ ، س < ٢ \\ ٥س ، ٢ \leq س \leq ٦ \\ س^{٢} - ٦ ، س > ٦ \end{cases}$

فجد قيمة كل من النهايات الآتية (إن وجدت):

أ) $\lim_{س \to ٠} ق(س)$

ب) $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

جـ) $\lim_{س \to ٤} ق(س)$

د) $\lim_{س \to ٦} ق(س)$

٢) اقتران متشعب جواتو $= , \neq$

سؤال ٤: إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٥ ، س \neq ٢ \\ ٥س ، س = ٢ \end{cases}$

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

٢) $\lim_{س \to ٣} ق(س)$

٣) $ق(٢)$

سؤال ٥: إذا كان ق(س) = { ٤س − ١ ، س ≠ ٣ ; ٢س^٢ + ١ ، س = ٣ }

فجد:

١) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

٣) ق(٣)

٤) ق(٢)

٣) اقتران متشعب جواتو ∋ ، ∌

سؤال ٦: إذا كان ق(س) = { ٢س^٢ − ١ ، س ∋ ص ; س + ٥ ، س ∌ ص }

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٥}$ ق(س)

٣) ق(٣)

٤) ق(٢)

سؤال ٧: تدريب ٣ ص ٢٩ فرع ٢ ، من الكتاب

إذا كان ق(س) = { س + ٦ ، س ∋ ص ; ٤س + ١ ، س ∌ ص }

حيث ص = مجموعة الأعداد الصحيحة،

فجد $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) (إن وجدت).

إيجاد المجاهيل في الاقتران المتشعب

١) مجهول واحد (النهاية موجودة)

خطوات الحل :

١) النهاية من اليمين = النهاية من اليسار

$\lim_{س \to عدد^+}$ ق(س) = $\lim_{س \to عدد^-}$ ق(س)

٢) عوض

٣) حل المعادلة (أوجد قيمة المجهول)

سؤال ١: إذا كان ق(س) = { س^٢ + ٤س ، س > ٢ ; ل س + ٢ ، س ≤ ٢ }

فجد قيمة الثابت ل، إذا كانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) موجودة .

سؤال ٢: مثال ٧ ص ٢٩ ، من الكتاب

إذا كان هـ(س) = { س^٣ + ١ ، س > ٣ ; ٢٠ ، س = ٣ ; أس + ١ ، س < ٣ }

فجد قيمة الثابت أ ،إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) موجودة .

سؤال ٣: تدريب ٤ ص ٣٠ فرع ٢ ، من الكتاب

إذا كان ق(س) = { ٥س^{٣} ، س < أ ؛ ٤٠ ، س ≤ أ }

وكانت $\lim_{س \to أ}$ ق(س) موجودة، فما قيمة الثابت أ ؟

سؤال ٤: سؤال ٧ ص ٣٢ من الكتاب

إذا كان ق(س) = { أ س + ٤ ، س > ٢ ؛ ٥س^{٢} + أ ، س ≤ ٢ }

وكانت $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) موجودة، فما قيمة الثابت أ ؟

٢) إذا كان في المتشعب مجهولين

سؤال ١: إذا كان ق(س) = { ب س + ٤ ، س > ٣ ؛ أس^{٢} − ٥ ، س ≤ ٣ }

فجد قيمة الثابتين أ ، ب ،إذا كانت $\lim_{س \to ٥}$ ق(س) = ٤٥

، $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) موجودة .

سؤال ٢: تدريب ٤ ص ٣٠، من الكتاب

تدريب ٤

١) إذا كان ق(س) = { ٥س − أ ، س < ١ ؛ ب س^{٢} + ٧ ، س ≤ ١ }

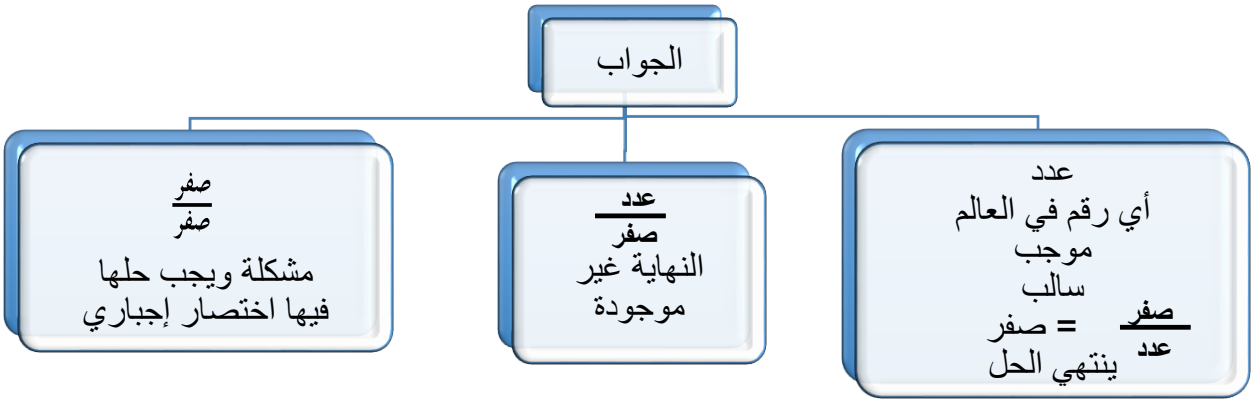
وكانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ١٦، $\lim_{س \to ١}$ ق(س) موجودة،

فما قيمة كل من الثابتين: أ، ب؟

خامساً : نهاية خارج قسمة اقترانين $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$

الأصل في كل نهاية التعويض المباشر

(عوض وشوف)



سؤال ١ : أوجد قيمة كل من النهايات التالية إن وجدت:

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} + ٢}{س + ١}$

٢) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٣} - ٢٠}{٢س + ١}$

٣) $\lim_{س \to ٥} \frac{٢س - ١٠}{س + ٤}$

٤) $\lim_{س \to -٣} \frac{(٢ - س)^{٢} + ٢}{١ - س}$

٥) $\lim_{س \to ٥} \frac{٢س + ١}{٣س - ١٥}$

٦) $\lim_{س \to ٧} \frac{٤س - ١}{س - ٧}$

٧) $\lim_{س \to ٢} \frac{٥س + ١}{٥س - ١٠}$

٨) وزارة ٢٠١٩/٦ سؤال١) أ) ٤) ٣ علامات

$\lim_{س \to ٠} \frac{س^{٢} + ١}{س - ١}$ تساوي :

أ) -١ ب) ١ ج) صفر د) غير موجودة

إذا عوضنا وطلع الجواب $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ والبسط والمقام عبارة عن كثير حدود $(س \quad س^{٢}، س^{٣})$

١) حلل أو خذ عامل مشترك

٢) اختصر

٣) عوض وأوجد الجواب النهائي

سؤال ٢: أوجد قيمة كل من النهايات التالية إن وجدت:

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٤}{٥س - ١٠}$

٢) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{٢س - ٦}$

٣) $\lim_{س \to ٥} \frac{س^{٢} - ٦س + ٥}{٢س - ١٠}$

٤) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٣س + ٢}{س^{٢} - ٢س}$

٥) $\lim_{س \to ١} \frac{٣س - ٣}{س^{٢} - ٤س + ٣}$

٦) $\lim_{س \to ٤} \frac{س^{٣} - ٦٤}{٨ - ٢س}$

٧) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} - ٥س^{٢} + ٦س}{س - ٢}$

٨) $\lim_{س \to -٢} \frac{س^{٢} - ٤}{٥س + ١٠}$

٩) $\lim_{س \to ٠} \frac{س^{٥} + ٢س^{٢}}{س^{٤} + ٣س^{٢}}$

وزارة ٢٠١٩/٦ سؤال ١) ب) ١٠علامات

جد قيمة النهاية في كل مما يأتي (إن وجدت):

$\lim_{س \to -٣} \frac{س^{٣} + ٥س^{٢} + ٦س}{٢س^{٢} - ١٨}$

سؤال قوي

١٠) $\lim_{س \to ٢} \frac{(س + ٣)^{٢} - ٢٥}{س - ٢}$

اختبر نفسك

تدريب ٢ ص ٣٦ ، من الكتاب

تدريب ٢

جد قيمة كل مما يأتي (إن وجدت):

١) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^{٢} + ٣س}{س + ٣}$

٢) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} - ٢س}{٥س - ١٠}$

٣) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^{٤} + ٢٧س}{س + ٣}$

٤) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٦س + ٩}{س^{٢} - ٩}$

إذا عوضنا وطلع الجواب $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ والبسط أو المقام فيه جذر تربيعي $\sqrt{\ }$

١) اضرب بمعكوس الجذر مرتين (الضرب بالمرافق التربيعي)

٢) $\frac{\sqrt{\ } \times \sqrt{\ }}{\sqrt{\ } \quad (\ )}$ الجذرين بضربهم والباقيين بلزقهم

٣) دخل السالب عالأقواس

٤) اختصر

٥) عوّض

سؤال ١: أوجد كل من النهايات التالية إن وجدت :

١) $\lim_{س \to ٤} \frac{\sqrt{س} - ٢}{س - ٤}$

٢) $\lim_{س \to ٢} \frac{\sqrt{س + ٧} - ٣}{س - ٢}$

٣) $\lim_{س \to ٨} \frac{\sqrt{س + ١} - ٣}{س - ٨}$

٤) $\lim_{س \to ٣} \frac{\sqrt{س + ١} - ٢}{٣ - س}$

٥) $\lim_{س \to ٤} \frac{\sqrt{س + ٥} - ٣}{٢س - ٨}$

٦) $\lim_{س \to ٢} \frac{\sqrt{س + ٢٣} - ٥}{س^{٢} - ٤}$

٧) $\lim_{س \to ٧} \frac{\sqrt{٣س + ٤} - ٥}{س^{٢} - ٤٩}$

٨) $\lim_{س \to ٢٥} \frac{\sqrt{س} - ٥}{٢س - ٥٠}$

٩) $\lim_{س \to ١} \frac{\sqrt{س + ٣} - ٢}{س - ١}$

١٠) $\lim_{س \to ٧} \frac{س - ٧}{\sqrt{س + ٢} - ٣}$

١١) $\lim_{س \to ٥} \frac{٣س - ١٥}{\sqrt{س + ٢٠} - ٥}$

١٢) $\lim_{س \to ٤} \frac{٤س - ١٦}{\sqrt{س + ١٢} - ٤}$

١٣) وزارة ٢٠١٨/١ سؤال١ ب) ٢) ٥ علامات

جد قيمة النهاية في كل مما يأتي (إن وجدت):

$\lim_{س \to ٤} \frac{س - ٤}{\sqrt{س + ٥} - ٣}$

إذا عوضنا وطلع الجواب $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$ والمسألة فيها كسور (٣ طوابق)

١) وحد المقامات على طريقة ✕

٢) فوت السالب على الأقواس

٣) اختصر

٤) عوض

سؤال ١: جد قيمة كل من النهايات التالية (إن وجدت):

١) $\lim_{س \to ٢} \frac{\frac{١}{٢} - \frac{١}{س}}{س - ٢}$

٢) $\lim_{س \to ٢} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٢}}{٢س - ٤}$

٣) $\lim_{س \to ٣} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س + ٢}}{س - ٣}$

٤) $\lim_{س \to ٦} \frac{\frac{١}{٧} - \frac{١}{س + ١}}{٦ - س}$

٥) $\lim_{س \to ٢} \frac{\frac{١}{س + ١} - \frac{١}{٣}}{س - ٢}$

٦) $\lim_{س \to ٥} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س}}{٢س - ١٠}$

٧) $\lim_{س \to ٥} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س}}{٢س - ١٠}$

٨) $\lim_{س \to ٧} \frac{\frac{١}{س - ٢} - \frac{١}{٥}}{٢س - ١٤}$

٩) $\lim_{س \to ٣} \frac{\frac{١}{س + ٣} - \frac{١}{٢س}}{س - ٣}$

١٠) $\lim_{س \to ٣} \frac{\frac{١}{س+٣} - \frac{١}{٢س}}{س-٣}$

١١) $\lim_{س \to ٢} \frac{\frac{٥}{١٠} - \frac{١}{س}}{س-٢}$

١٢)وزارة ٢٠١٩/٦ سؤال ١) ب) ٢) ٨ علامات

جد قيمة النهاية في كل مما يأتي (إن وجدت):

$\lim_{س \to ١} \frac{\frac{١}{٥س} - \frac{٢}{س+٩}}{س-١}$

سؤال قوي

١٣) $\lim_{س \to ٠} \frac{\frac{٢}{س-٣} + \frac{٤}{س+٦}}{س}$

فكرة ال ٣ قافات

إذا كان ق (س) = س فجد $\lim_{س \to ٣} \frac{ق^{٢}(س) - ق(٩)}{س-٣}$

إذا كان ق (س) = س فجد $\lim_{س \to ٢} \frac{ق^{٢}(س) - ق(٤)}{س-٢}$

إذا كان ق (س) = س فجد $\lim_{س \to ٥} \frac{ق^{٣}(س) - ق(١٢٥)}{س-٥}$

الاتصال

تعريف الاتصال:

– يكون الاقتران ق متصلا عندما س= أ، في حال تحققت الشروط الثلاثة التالية:

١) الاقتران ق معرف عند س = أ؛ أي أن ق (أ) =عدد حقيقي.

٢) نهـــــا ق (س) موجودة.
س ← أ

٣) نهـــــا ق (س) = ق (أ).
س ← أ

أما إذا لم يتحقق شرط أو أكثر من هذه الشروط، فإن الاقتران ق يكون غير متصل عندما س = أ.

أولاً: اتصال كثيرات الحدود (س^{٣} س^{٢} س ،،،...)

إذا طلب مني ابحث في اتصال كثيرات حدود يكون الجواب : الاقتران دائماً متصل لأنه كثير حدود.

مثال ١: ابحث في اتصال ق(س) = ٤س^{٢} +٥س – ٢ عند س = ٢.

الحل: ق(س) متصل عند س = ٢ لأنه كثير حدود.

مثال ٢: ابحث في اتصال ق(س) = ٤س^{٥} – ٨س^{٢} – ٣ عند س = -١.

الحل: ق(س) متصل عند س = -١ لأنه كثير حدود.

ثانياً: اتصال الاقتران النسبي (بسط / مقام)

الحل: متصل على ح - { أصفار المقام }

مثال ١: ابحث في اتصال $ق(س) = \frac{٤س - ١}{س - ٥}$

الحل: متصل على ح - { ٥ }

مثال ٢: ابحث في اتصال $ق(س) = \frac{٦س^{٢} - ٣}{٦ - ٢س}$

الحل: متصل على ح - { ٣ }

ثالثاً: الاتصال عن طريق الرسم

إذا طلب مني ابحث في الاتصال ومعطيني رسمة :

خطوات الحل :

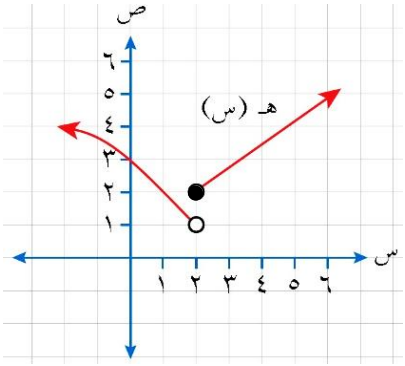
١) نجد الصورة ق (عدد) عند الدائرة المغلقة

٢) نهـــــا ق (س) (ابعد نقطة على اليمين)
س ← عدد$^{+}$

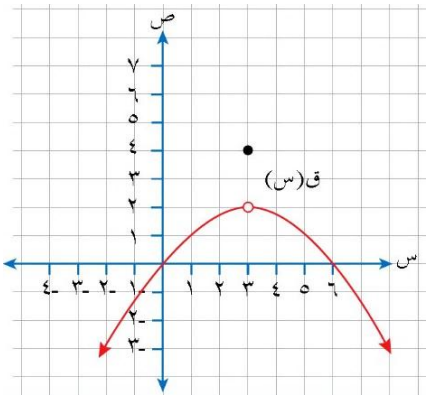
٣) نهـــــا ق (س) (ابعد نقطة على اليسار)
س ← عدد$^{-}$

٤) النتيجة { متصل / غير متصل

سؤال ١: بالاعتماد على الشكل التالي ابحث في اتصال هـ (س) ، عند س = ٢ .



سؤال ٢: بالاعتماد على الشكل التالي ابحث في اتصال ق (س) ، عند س = ٣ .



ثانياً: اتصال الاقتران المتشعب

النوع الأول: اقتران متشعب جواتو $> < = \leq \geq$

خطوات الحل :

١) نجد الصورة ق(عدد) (عند المساواة)

٢) نجد نهـــا ق (س) (عند س > عدد)

$س \to عدد^+$

٣) نهـــا ق (س) (عند س < عدد)

$س \to عدد^-$

٤) النتيجة { متصل / غير متصل

سؤال ١: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٥س + ١ & ، س > ٢ \\ س^٢ + ٧ & ، س \leq ٢ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٢.

سؤال ٢: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^٢ + ١ & ، س < ٣ \\ ٢س + ٢ & ، س = ٣ \\ س + ٥ & ، س > ٣ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٣.

سؤال ٣: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٤س + ٥ & ، س \geq ١ \\ س^٢ + ٨ & ، س < ١ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ١.

النوع الأول: اقتران متشعب جواتو = أو $\neq$

خطوات الحل :

١) نجد الصورة ق(عدد) (عند المساواة س = عدد)

٢) نجد نهـــا ق (س) (عند س ≠ عدد)

$س \to عدد$

سؤال ١: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٤س^٢ + ٥ & ، س = ٢ \\ س^٣ + ٢ & ، س \neq ٢ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٢.

سؤال ٢: إذا كان ق (س) = $\begin{cases} ٤س^٣ - ١ & ، س = ١ \\ س^٢ + ٢ & ، س \neq ١ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ١.

سؤال ٣: إذا كان ق (س) = $\begin{cases} س^٢ - ٢س - ٣ & ، س \neq ٣ \\ ٤س - ١ & ، س = ٣ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٣.

سؤال ٤: إذا كان ق (س) = $\begin{cases} \frac{س^٢ - ٤}{٢س - ٤} & ، س \neq ٢ \\ ٣س - ٤ & ، س = ٢ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٣.

إيجاد المجاهيل في الاتصال

أولاً: مجهول واحد ⇐ ساويهم وسميهم

سؤال ١: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أس^{٢} + ٢ & ، \ س \leqslant ٢ \\ س + ٨ & ، \ س > ٢ \end{cases}$

جد قيمة أ ، إذا كان ق(س) متصل عند س = ٢ .

سؤال ٢: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} لس^{٣} + س^{٢} & ، \ س < ١ \\ س^{٥} + ٤ & ، \ س \leqslant ١ \end{cases}$

جد قيمة ل ، إذا كان ق(س) متصل عند س = ١ .

سؤال ٣: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أس - ٦ & ، \ س = ٢ \\ \frac{س^{٢} - ٤}{س - ٢} & ، \ س \neq ٢ \end{cases}$

جد قيمة أ ، إذا كان ق(س) متصل عند س = ١ .

سؤال ٤: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٢س - ٣}{س - ٣} & ، \ س \neq ٣ \\ م٢ & ، \ س = ٣ \end{cases}$

جد قيمة م ، إذا كان ق(س) متصل عند س = ٣ .

سؤال ٥: إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٣} + ١٠ & ، \ س \neq ٢ \\ أ^{٢}س & ، \ س = ٢ \end{cases}$

جد قيمة أ ، إذا كان ق(س) متصل عند س = ٢ .

ثانياً:مجهولين في الاتصال

النهاية من اليمين = الصورة

النهاية من اليسار = الصورة

بلش بالي مجاهيلو أقل

سؤال ١: إذا كان ق(س) = { أس + ٦ ، س < ٤ ؛ ٢٢ ، س = ٤ ؛ بس^{٢} + ١٤ ، س > ٤ }

جد أ ، ب إذا كان ق(س) متصل عند س = ٤ .

سؤال ٢: إذا كان ق(س) = { أس^{٢} + ٢ ، س < ٢ ؛ ١٠ ، س = ٢ ؛ أس + ب ، س > ٢ }

جد أ ، ب إذا كان ق(س) متصل عند س = ٢ .

سؤال ٣: إذا كان ق(س) = { ٢أس + ب ، س < ١ ؛ ٧ ، س = ١ ؛ س^{٢} – ٤ ب – ٦ ، س > ١ }

وكان ق متصلا عند س = ١ ، فجد قيمة الثابتين أ ، ب .

سؤال ٤ : إذا كان ق(س) = { ٢أس + ب ، س < ٢ ؛ ٨ ، س = ٢ ؛ أس^{٢} + ٣ ب س ، س > ٢ }

وكان ق متصلا عند س = ٢ ، فجد قيمة الثابتين أ ، ب .

سؤال ٥ : إذا كان ل(س) = { أس - ب ، س < ١ ؛ ٤ ، س = ١ ؛ أس^{٣} + ب + ٢ ، س > ١ }

وكان ل متصلا عند س = ١ ، فجد قيمة الثابتين أ ، ب .

نقاط عدم الاتصال

شكل السؤال :

جد نقاط عدم الاتصال جد قيم س التي تجعل ق(س) غير متصل

شكل السؤال	طريقة الحل
اقتران كثير حدود	لا يوجد نقاط عدم اتصال $\varnothing$ {}
اقتران نسبي $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$	أصفار المقام
متشعب	اختبر نقاط التحول
رسمة	الجواب من السينات الرقم الي تحت القفزة أو الدائرة المفتوحة

سؤال ١ : جد قيم س إن وجدت التي يكون عندها الاقتران غير متصل:

١) ق (س) = $س^{٣} - ٣س + ٨$

٢) ق (س) = $س^{٣} + ٨$

٣) هـ (س) = $\frac{٢س + ٣}{س + ٥}$

٤) ق (س) = $\frac{س - ١}{س^{٢} - ٤}$

٥) ل (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٥س + ٦}$

٦) ق (س) = $\frac{٥ - س}{س^{٣} - ٨}$

٧) ل (س) = $\frac{٣س^{٢}}{س^{٢} - ٢س - ٣}$

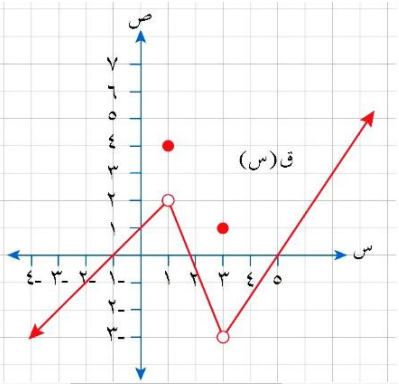
٨) ق (س) = $\frac{س + ٢}{س^{٢} - ١} + \frac{٥}{س}$

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

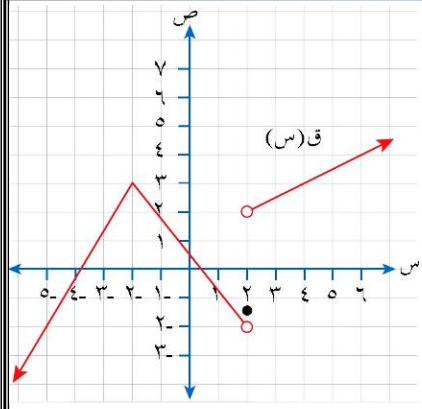
١٠) ق (س) = $\frac{٢س + ١}{(س + ١)(س - ٣)}$

١١) ق (س) = $\begin{cases} س^{٢} + ٣ & ، \ س < ٢ \\ ٥س & ، \ س \geq ٢ \end{cases}$

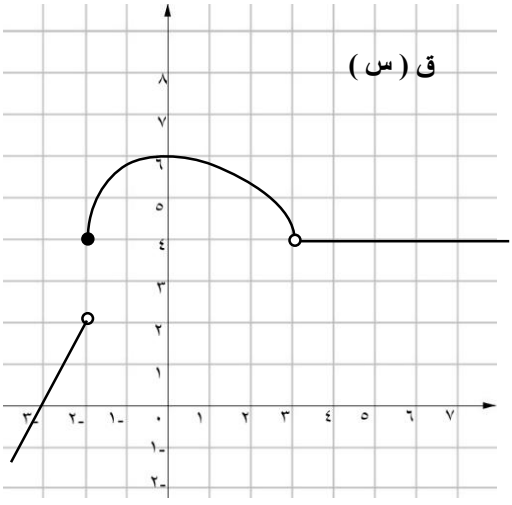
سؤال ٢: لديك الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران ق، أوجد قيم س التي يكون عندها ق غير متصل.



سؤال ٣: لديك الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران ق، أوجد قيم س التي يكون عندها ق غير متصل.



سؤال ٤: لديك الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران ق، أوجد قيم س التي يكون عندها ق غير متصل.



نظريات على الاتصال

نظرية :

إذا كان الاقترانان ق ، هـ متصلين عندما س = أ ، فإن :

١) ق + هـ متصل عندما س = أ

٢) ق – هـ متصل عندما س = أ

٣) ق × هـ متصل عندما س = أ

٤) $\frac{ق}{هـ}$ متصل عندما س = أ ، إذا كان هـ (أ) ≠ ٠

ملاحظة : إذا كان ق كثير حدود ، فإن ق متصل على ح .

سؤال ١: إذا كان ق (س) = س ^{٣} + ٥س ،

هـ (س) = { ٥س ، س ≥ ٠ ; س^{٢} ، س < ٠ }

وكان ل (س) = (ق × هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ل عندما س = ٠ .

سؤال ٢: إذا كان ق (س) = س ٢ + ٢ ،

هـ (س) = { س – ١ ، س ≥ ٣
٥ – س ، س < ٣

فابحث في اتصال ق + هـ عندما س = ٣ .

سؤال ٣: إذا كان ق (س) = ٥س ٢ + ٥س – ١ ،

هـ (س) = { س + ٩ ، س ≥ ٢
٥س + ١ ، س < ٢

وكان ل (س) = ٢ق (س) + هـ (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ل عندما س = ٢ .

سؤال ٤: إذا كان ق (س) = ٥س ٢ + ٤ ،

هـ (س) = { س + ٤ ، س > ٠
٤ – س٣ ، س ≤ ٠

وكان ل (س) = (ق × هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ل عندما س = ٠ .

سؤال ٥: إذا كان ق (س) = س ٢ + ١٥ ،

هـ (س) = { س ٢ ، س ≥ ٥
٣ س ، س < ٥

وكان م (س) = (ق - هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران م عندما س = ٥ .

سؤال ٦: إذا كان ق (س) = س ٢ + ٥ ،

هـ (س) = { س ٢ + ٦ ، س ≥ -١
{ ٣٥ – س ، س < -١

وكان م (س) = (ق × هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران م عندما س = -١ .

سؤال ٧: إذا كان هـ (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٥}$ ،

ق (س) = { ٥ – س ، س < ٥
{ س – ٥ ، س ≥ ٥

وكان م (س) = (ق × هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران م عندما س = ٥.

سؤال ٨: إذا كان هـ (س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} - ٩}$ ،

ق (س) = س + ٣

وكان ل (س) = (ق × هـ) (س) ، فابحث في اتصال الاقتران ل عندما س = ٣.

فكرة MIX

شكل السؤال

* ق (س) ، * هـ (س)
* نهايات
* اتصال

طريقة الحل :

١) اكتب القوانين

ق(عدد) = نهـــا ق (س) ، س ← عدد

هـ(عدد) = نهـــا هـ (س) ، س ← عدد

٢) عوض تعويض حرفي في النهاية

٣) جد المطلوب

سؤال ١: إذا كان ق(س) ، هـ (س) متصلين عند س = ٣

وكانت ق (٣) = ٥ وكانت $نهـــا_{س \leftarrow ٣} \frac{هـ(س) + س}{ق(س) + ٢} = ٢$

فجد هـ (٣) .

سؤال ٢ : إذا كان ق(س) ، هـ (س) متصلين عند س = ٢ وكانت هـ (٢) = ٣

١) جد ق (٢) إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) + س^{٢}}{هـ(س) + ٥} = ١$

٢) جد م إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) + م}{س^{٢} + هـ(س)} = ١$

سؤال ٣: إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عندما س = ٥ وكان هـ (٥) = ٤ ، $\lim_{س \to ٥} \frac{ق(س) + س}{٣هـ(س)} = ١$ ، جد ق (٥) .

سؤال ٤: إذا كان الاقتران ق متصلا عندما س = ٢ وكانت $\lim_{س \to ٢}$ ٢ق(س) +٢ = ٦ ، جد ق(٢) .

موضوعات المطالعة الذاتية للصف الثاني عشر للفروع الأكاديمية والمهنية للعام الدراسي ٢٠١٨/ ٢٠١٩

الفرع: الأدبي ،والشرعي، والفندقي والسياحي

المبحث: الرياضيات

عنوان الكتاب: الرياضيات للفرعين الأدبي، والفندقي والسياحي

الطبعة: ٢٠١٨

	رقم الوحدة	الوحدة/ الفصل / البند/ الموضوع	الصفحات
الفصل الدراسي الأول	١	**النهايات والاتصال / الأول / النهايات** **رابعًا: نهاية اقتران الجذر النوني.**	من ٤١ ــ ٤٥ (والأسئلة المتعلقة به أينما وردت في الوحدة الأولى) (مثال ٤، مثال ٥، تدريب٤، س٣ فرع ب، س٤ فرع د من الصفحات ٨٣ ــ ٨٦، س٦ فرع د، س٦ فرع و من الصفحة ١١٣ في الوحدة الثانية)
	٢	**التفاضل/ الثاني / قواعد الاشتقاق والمشتقات العليا** **رابعًا: المشتقات العليا**	من ١٠٨ ــ ١١١ (والأسئلة المتعلقة به أينما وردت)
	٣	**تطبيقات التفاضل / الثاني / تطبيقات الاشتقاق** **ثانيا: القيم القصوى/ اختبار المشتقة الثانية للقيم القصوى**	من ١٣٨ ــ ١٤٠ (والأسئلة المتعلقة به أينما وردت)
	٣	**تطبيقات التفاضل / الثالث / تطبيقات** **أولا: تطبيقات على القيم القصوى**	من ١٤٢ - ١٤٨ (والأسئلة المتعلقة به أينما وردت)
الفصل الدراسي الثاني	٤	**التكامل وتطبيقاته / الثالث / الاقترانان اللوغاريتمي الطبيعي والأسي الطبيعي وتطبيقاتهما.** **أولا: الاقترانان اللوغاريتمي الطبيعي والأسي الطبيعي** **ثانيا: النمو والاضمحلال**	من ٢٠١ - ٢١٤ (والأسئلة المتعلقة به أينما وردت)