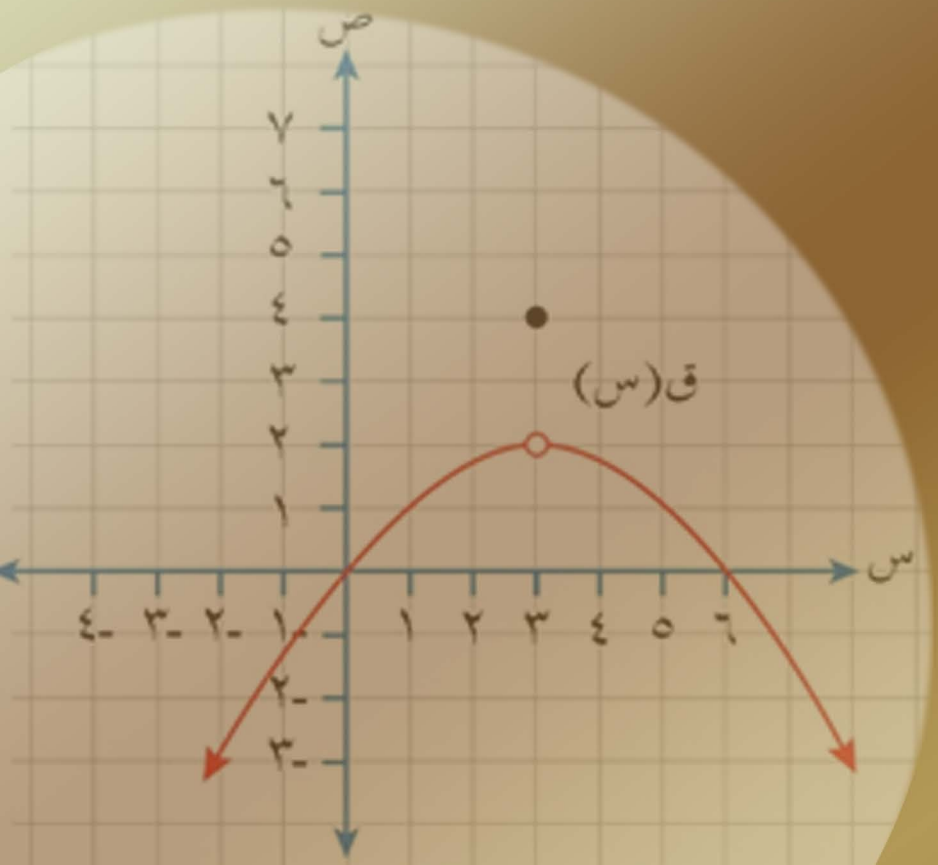
إعداد
الاستاذ محمد العبداللات
والاستاذ خالد الوحش

النهايات والاتصال

التوجيهي الأدبي



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) حط 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 :

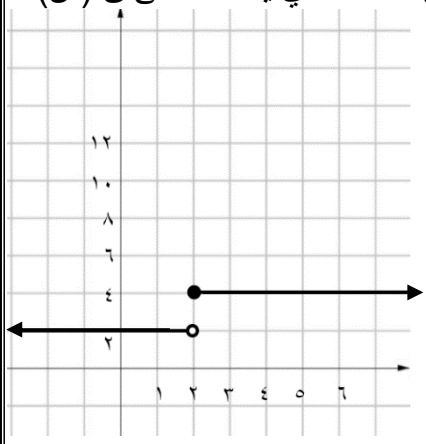
١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

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:

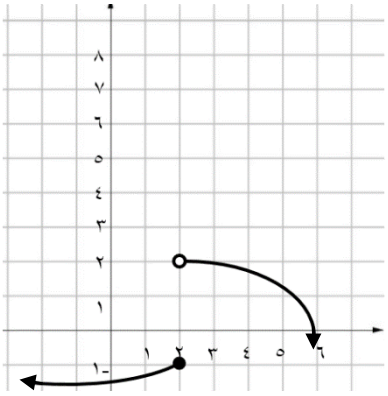


١) $\lim_{س \to ٢^+} ق(س)$

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:

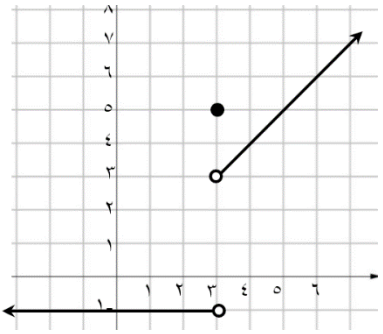


١) $\lim_{س \to ٢^+} ق(س)$

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:

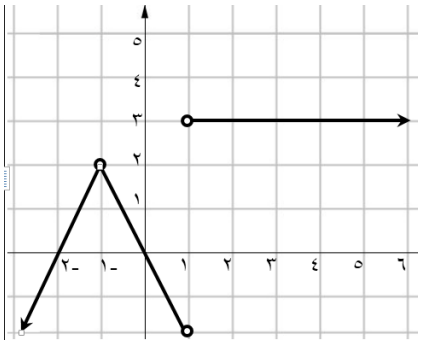


١) $\lim_{س \to ٣^+} ق(س)$

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:

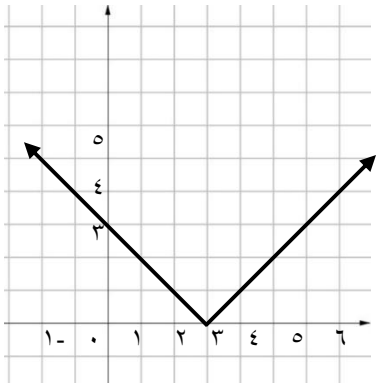


١) $\lim_{س \to ١^+} ق(س)$

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:

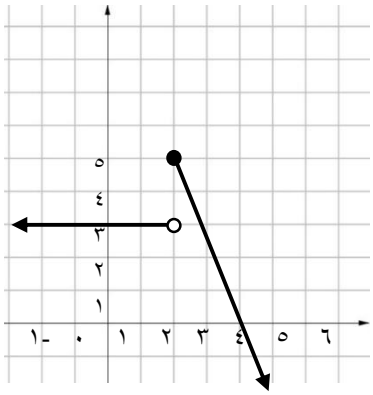


١) $\lim_{س \to ٣^+} ق(س)$

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) $\lim_{س \to ٤^-} ق(س)$

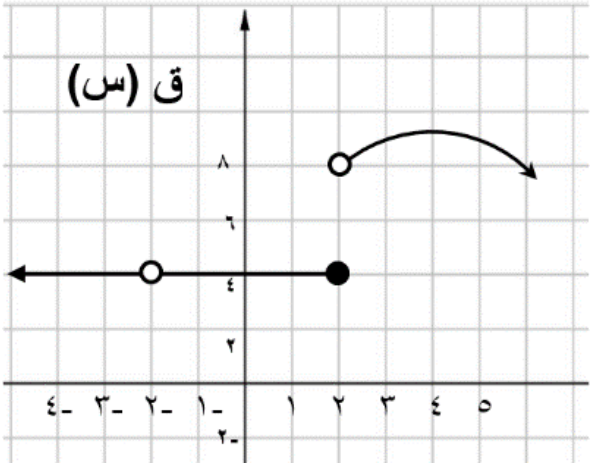
٢) $\lim_{س \to ٤^+} ق(س)$

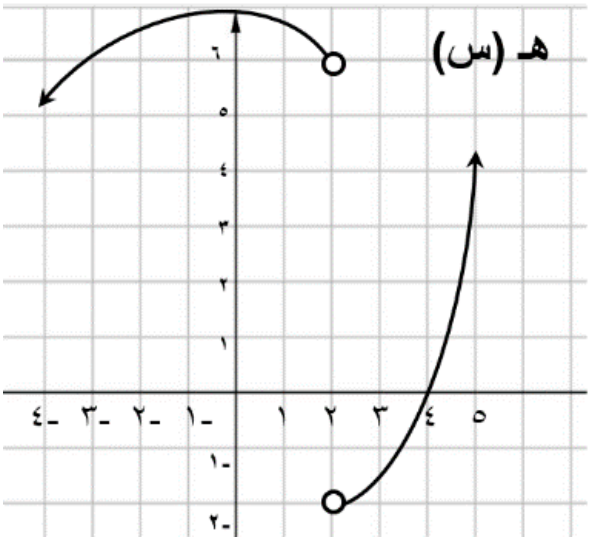
٣) $\lim_{س \to ٤^-} ق(س)$

٤) $\lim_{س \to ٤} ق(س)$

٥) $\lim_{س \to ٤} (ق(س) + س^٢ + ٥)$

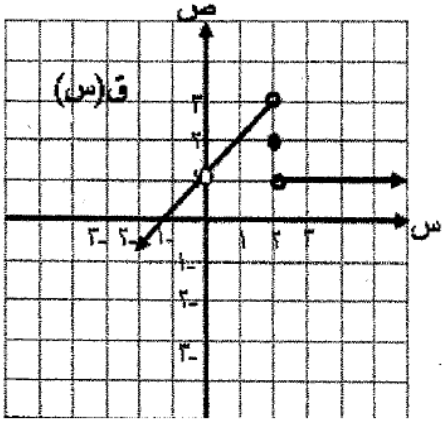
سؤال ٧: معتمدا على الشكل الذي يمثل منحنى ق (س)، و هـ (س) جد:





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

سؤال ٨: وزارة ٢٠٢٠ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س)، أجب عن الفقرة الآتية:



١) $\lim_{س \to ٢^-} ق(س)$

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) غير موجودة

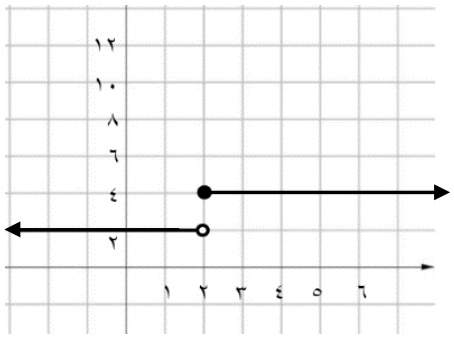
ثانياً : إيجاد قيمة الصورة من الرسم

المطلوب جد ق (عدد) (صورة)

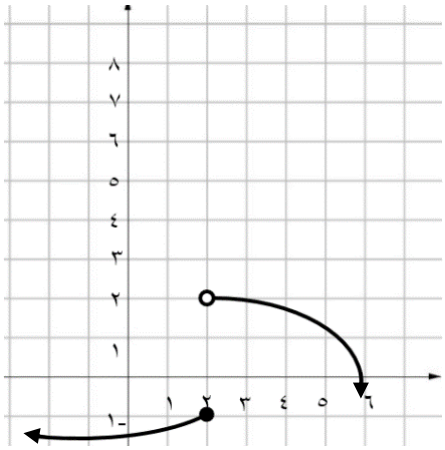
- **نبحث عن الدائرة المغلقة**

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

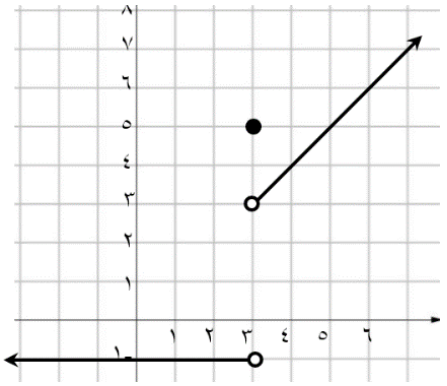
١)ق (٢)



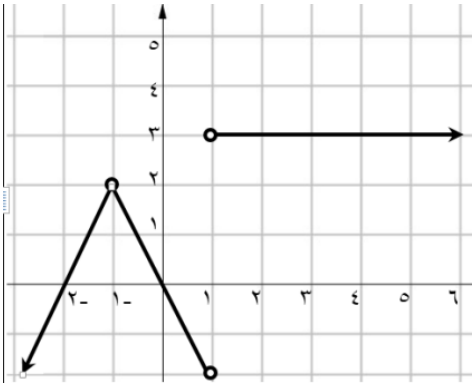
٢) ق (٢)



٣) ق (٣)

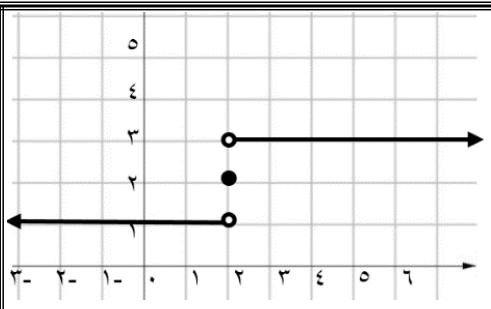


٤) ق (١)



٥) ق (٢)

٦) ق (٤)



ثالثاً : إيجاد قيمة المجاهيل من الرسم

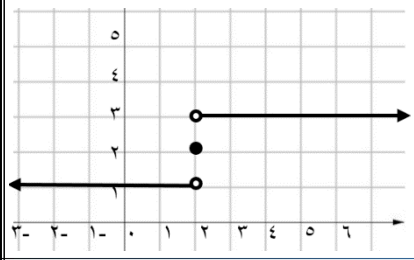
النوع الأول : جد أ وكانت $\lim_{س \to أ} و(س)$ غير موجودة

الحل :

١) الجواب من السينات

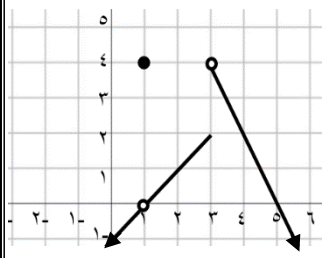
٢) الجواب الرقم الي تحت القفزة

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

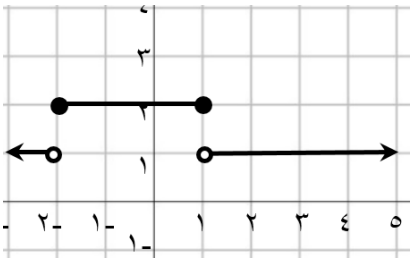


سؤال ٢: جد مجموعة قيم ب حيث

$\lim_{س \to ب} و(س)$ غير موجودة.



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



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

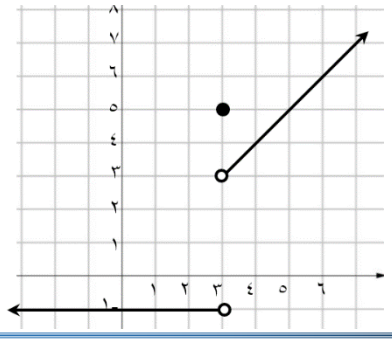
الحل :

١) امشي على طريق الرقم

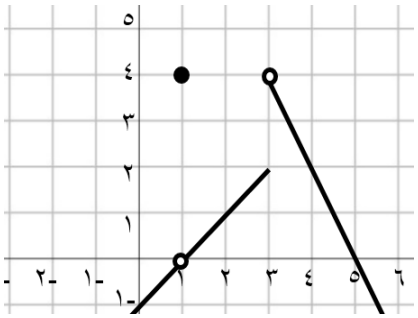
٢) اخبط بالرسمة

٣) الجواب من السينات

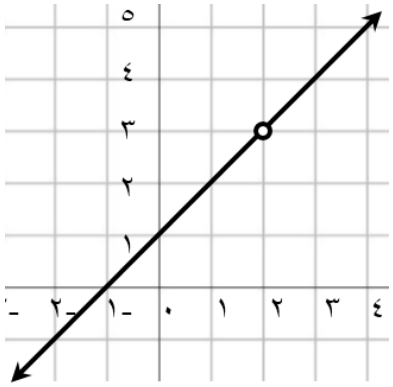
سؤال ١: جد مجموعة قيم أ التي تجعل $\lim_{س \to أ} و(س) = ٤$



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



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



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

وزارة ٢٠٢٠ :

$\lim_{س \to -١} \left(س^{٣} + ٥س^{٢} + ٦ \right)$

أ) -١٠ ب) -٧ ج) صفر د) ١٠

وزارة ٢٠٢٠ :

$\lim_{س \to -٣} \frac{س + ٣}{س} =$

أ) -٢ ب) صفر ج) ٢ د) غير موجودة

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

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

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

ملاحظة: نهاية الثابت = الثابت نفسه

مثال: أوجد قيمة كل من:

١) $\lim_{س \to ٢} ٤$

٢) $\lim_{س \to ٣} ٥ك$

٣) $\lim_{س \to ٤} ٢جـ^{٢}$

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

ثالثاً : النظريات في النهايات

(كيف أميز السؤال؟؟!!)

١) وجود أكثر من نهاية مثل :

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

٢) السؤال على شكل معطيات ومطلوب ...

طريقة الحل :

١) جهز المعطيات :

$+ \leftarrow -$

$- \leftarrow +$

$\times \leftarrow \div$

$\div \leftarrow \times$

قوة ← جذر

جذر ← قوة

٢) وزع النهاية على المطلوب

٣) عوض في المطلوب

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

$\lim_{س\to ٢}$ هـ(س) = ٣ ، فجد :

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

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

$\lim_{س\to ٣}$ هـ(س) = ٨ ، فجد :

$\lim_{س\to ٣}$ (٢و(س) + (هـ(س) + ٢)^{٢} − س)

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

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

$\lim_{س\to ٣}$ (٣و(س) − هـ(س) + س − ٢)

سؤال ٤: إذا كانت $\lim_{س\to٥} \frac{١}{٢} ن(س) = ٥$ ،

$\lim_{س\to٥} ٣هـ(س) = ٢٧$ ، فجد :

$\lim_{س\to٥} \left(س ن(س) + (هـ(س) - ٧)^{٢} + س \right)$

سؤال ٥: إذا كانت $\lim_{س\to٤} (ن(س) + س) = ١٠$ ،

$\lim_{س\to٤} (س \ هـ(س)) = ٢٠$ ، فجد :

$\lim_{س\to٤} \left(\frac{ن(س) + ٢}{س - ٣} + ٢هـ(س) + ٥ \right)$

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 $\lim_{س\to٢} ٣ن(س) = ٢٧$ ، فجد :

$\lim_{س\to٢} \left(ن(س) + س^{٢} + ٥ \right)$

سؤال ٨: إذا كانت $\lim_{س\to٣} \left(ن(س) + س^{٢} - ٢ \right) = ٩$ ،

فجد : $\lim_{س\to٣} \left(ن(س) + ٢س + ٥ \right)$

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

إذا كانت $\lim_{س\to٣} ن(س) = ٤$ ، $\lim_{س\to٣} هـ(س) = -١$ ،

فإن: $\lim_{س\to٣} (٢ن(س) \times هـ(س)) =$

أ) -٤ ب) ٦ ج) -٨ د) ٤

سؤال ١٠: وزارة ٢٠٢٠ :

إذا كانت $\lim_{س\to٥} ٢ن(س) = -٤$ ، فإن قيمة

$\lim_{س\to٥} (ن(س))^{٢} =$

أ) -١٦ ب) ١٦ ج) -٤ د) ٤

سؤال ١١: وزارة ٢٠٢٠ :

إذا كانت $\lim_{س\to٣} ن(س) = ٢$ ، $\lim_{س\to٣} هـ(س) = -٤$

، ما $\lim_{س\to٣} \frac{ن(س)^{٢} - ٢هـ(س)}{هـ(س) + س - ١}$ ؟

أ) -٨ ب) ٨ ج) -٦ د) ٦

إذا حكالي ق(س) أو هـ(س) كثير حدود

١) ق(عدد)= نـهـــا ق(س)
س ←عدد
هـ(عدد)= نـهـــا هـ(س)
س ←عدد
٢) عوض في المطلوب

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

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow٢} \left(٣ق(س)+س^{٣}+٥\right)$$

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

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow٣} \left(ق(س)+س هـ(س)+س^{٢}\right)$$

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

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

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow١} \frac{ق(س)+٩س}{٢هـ(س)-٦} = ٦$$ ، فجد هـ(١) .

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

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

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow٢} \left(٥ق(س)+٣\sqrt{ل(س)}-س^{٢}\right)$$

رابعاً : نهاية الاقتران المتشعب

٣ أنواع

١) اقتران متشعب جواتو > < = ≤ ≥

سؤال ١ : إذا كان ق(س) = { ٤س^{٢} + ٥ ، س > ٢ ؛ ٦س − ٢ ، س ≤ ٢ }

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) = { ٤س + ١ ، س < ٣ ؛ س + ٥ ، س = ٣ ؛ س^{٢} + ٤ ، س > ٣ }

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) = { س^{٣} − ٢ ، س < ٢ ؛ ٤س ، س = ٢ ؛ ٢س + ٥ ، س > ٢ }

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

٢) ق(٢)

سؤال ٤ : سؤال ٨ ص ٣٢ ،من الكتاب

إذا كان : ق(س) = { س^{٢} + ١ ، س > ٢ ؛ ٥س ، ٢ ≤ س ≤ ٦ ؛ س^{٢} − ٦ ، س < ٦ }

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 = ، ≠

سؤال ٤ : إذا كان ق(س) = { س^{٢} + ٥ ، س ≠ ٢ ؛ ٥س ، س = ٢ }

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

٢) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س)

٣) ق(٢)

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

فجد:

١) $\lim_{س \to ٣} ث(س)$

٢) $\lim_{س \to ٢} ث(س)$

٣) $ث(٣)$

٤) $ث(٢)$

٣) **اقتران متشعب جواتو** $\in$ ، $\notin$

سؤال ٦: إذا كان $ث(س) = \begin{cases} ٢س^{٢} - ١ & ، س \in ص \\ س + ٥ & ، س \notin ص \end{cases}$

فجد:

١) $\lim_{س \to ٢} ث(س)$

٢) $\lim_{س \to ٥} ث(س)$

٣) $ث(٣)$

٤) $ث(٢)$

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

إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س + ٦ & ، س \in ص \\ ٤س + ١ & ، س \notin ص \end{cases}$

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 $ث(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٤س & ، س > ٢ \\ ل س + ٢ & ، س \leq ٢ \end{cases}$

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

سؤال ٢: مثال ٧ ص ٢٩ ، من الكتاب

إذا كان $هـ(س) = \begin{cases} س^{٣} + ١ & ، س > ٣ \\ ٢٠ & ، س = ٣ \\ أس + ١ & ، س < ٣ \end{cases}$

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 ؟

سؤال ٥: وزارة ٢٠٢٠ : إذا كان

ق(س) = { س^{٢} + ٧ ، س ≥ ٤ ؛ م س − ٥ ، س < ٤ }

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

أ) ٤ ب) ٧ ج) ١٢ د) ٢٤

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 }

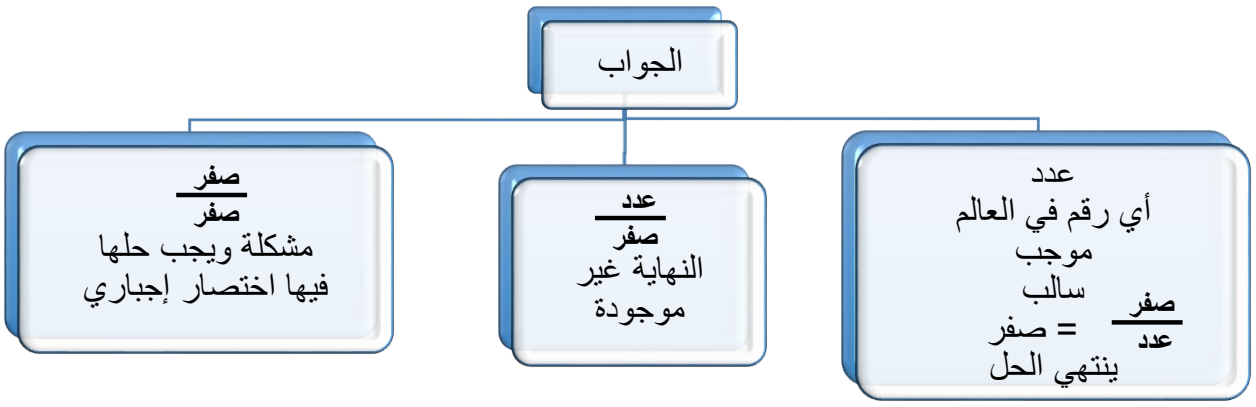
وكانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ١٦ ، $\lim_{س \to ١}$ ق(س) موجودة،

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

$\lim_{س \to .} \frac{س^{٢} + ١}{س - ١}$ 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 ، 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) $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{٢س - ٦}$

وزارة ٢٠٢٠ : $\lim_{س \to ٣} \frac{٦س^{٢} - ١٨س}{س - ٣} =$

أ) ١٨ ب) – ١٨ ج) صفر د) غير موجودة

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

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

١) اضرب بمعكوس الجذر مرتين (الضرب بالمرافق التربيعي)

٢) × 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) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{\frac{١}{٢} - \frac{١}{س}}{س - ٢}$

٢) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{\frac{١}{س} - \frac{١}{٢}}{٢س - ٤}$

٣) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٣} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{٢ + س}}{س - ٣}$

٤) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٦} \frac{\frac{١}{٧} - \frac{١}{١ + س}}{٦ - س}$

٥) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{\frac{١}{٣} - \frac{١}{١ + س}}{س - ٢}$

٦) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٥} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س}}{٢س - ١٠}$

٧) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٥} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س}}{٢س - ١٠}$

٨) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٧} \frac{\frac{١}{٥} - \frac{١}{س - ٢}}{٢س - ١٤}$

٩) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٣} \frac{\frac{١}{٢س} - \frac{١}{س + ٣}}{٣ - س}$

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

فكرة ال ٣ قافات

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

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

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

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

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

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

١٢) **سؤال قوي**

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

الدرس الأول في الاتصال

الاتصال عند نقطة

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) نهـــــــا ق (س) موجودة.
س ← أ

٣) نهـــــــا 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 $\frac{\text{بسط}}{\text{مقام}}$

الحل: متصل على ح - { أصفار المقام }

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

الحل: متصل على ح - { ٥ }

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

الحل: متصل على ح - { ٣ }

ثالثاً: الاتصال عن طريق الرسم

إذا طلب مني ابحث في الاتصال ومعطيني رسمة :

خطوات الحل :

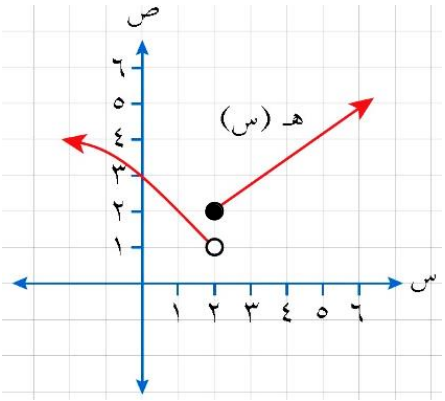
١) نجد الصورة ق (عدد) عند الدائرة المغلقة

٢) نهـا ق (س) (ابعد نقطة على اليمين)
س ← عدد

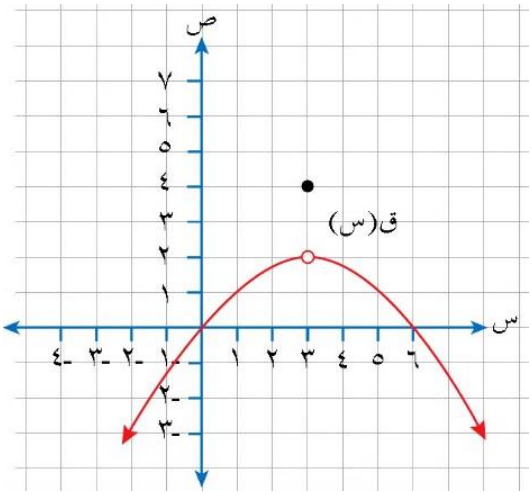
٣) نهـا ق (س) (ابعد نقطة على اليسار)
س ← عدد

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 .



رابعاً: اتصال الاقتران المتشعب

النوع الأول: اقتران متشعب جواتو > < = ≥ ≤

خطوات الحل :

١) نجد الصورة ق(عدد) (عند المساواة)

٢) نجد نهـــا ق (س) (عند س > عدد)
س ← عدد$^{+}$

٣) نهـــا ق (س) (عند س < عدد)
س ← 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 الثاني: اقتران متشعب جواتو = أو ≠

خطوات الحل :

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

٢) نجد نهـــا ق (س) (عند س ≠ عدد)
س ← 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) = $\begin{cases} \dfrac{س^{٢} - ٤}{٢س - ٤} & ، س \neq ٢ \\ ٣س - ٤ & ، س = ٢ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران ق عندما س = ٢.

خامساً : إيجاد المجاهيل في الاتصال

أولاً: مجهول واحد ⇐ ساويهم وسميهم

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

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

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

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

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

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

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

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 ؛ ب س^{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) = { ٢أ س + ب ، س < ٢ ؛ ٨ ، س = ٢ ؛ أ س^{٢} +٣ب 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 .

سادساً : 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 $\varnothing$ أو $\{\}$
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) = $\frac{س - ١}{س^{٢} - ٤}$

وزارة ٢٠٢٠

٥) ل (س) = $\frac{س^{٢} - ١٦}{س^{٢} - ٥س + ٦}$

أ) {-٢ ، ٣} ب){٢ ، ٣}

ج){-٢،-٣} د) {٢، -٣}

٦) ق (س) = $\frac{٥ - س}{س^{٣} - ٨}$

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

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

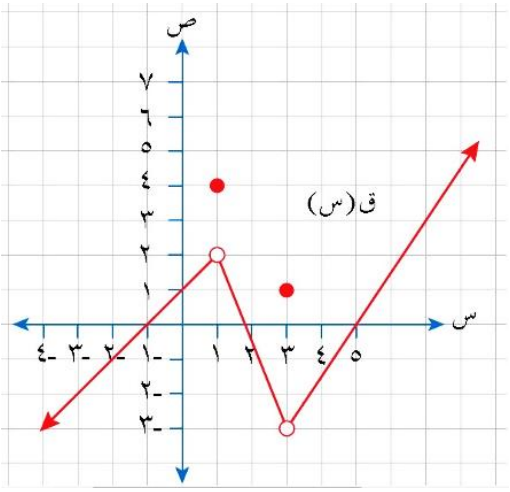
٩) ق (س) = $\frac{١}{س} + \frac{س - ٣}{س^{٢} - ٣س}$

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

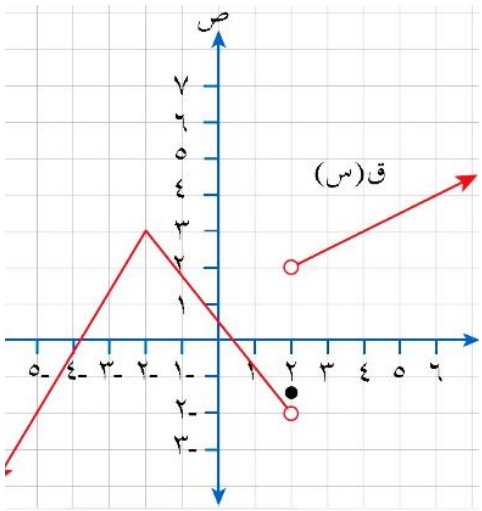
١١) ق (س) = $\begin{cases} س^{٢} + ٣ & ، \ س < ٢ \\ ٥س & ، \ س \geq ٢ \end{cases}$

سؤال ٢: لديك الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران ق،

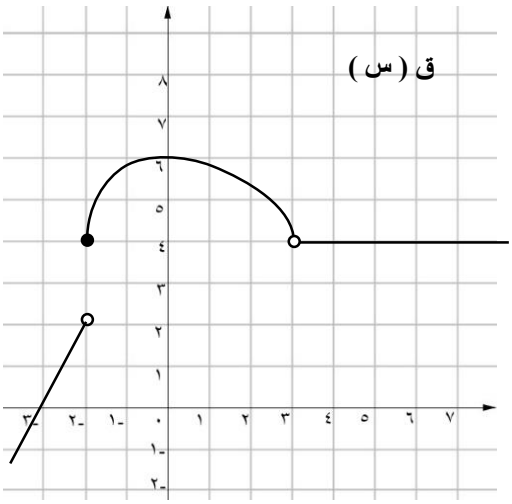
أوجد قيم س التي يكون عندها ق غير متصل.



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



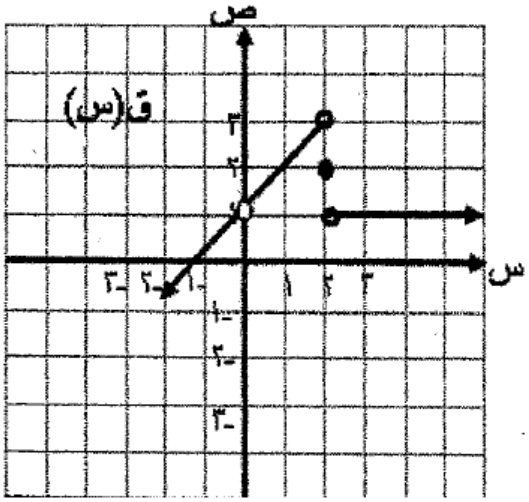
سؤال ٤: لديك الشكل التالي الذي يمثل منحنى الاقتران ق،
أوجد قيم س التي يكون عندها ق غير متصل.



سؤال ٥: وزارة ٢٠٢٠ : ما مجموعة قيم س التي يكون عندها قيم ق(س) غير متصل :

أ) $\{-٢ ، ٠\}$ ب) $\{٠ ، ٢\}$

ج) $\{١ ، ٣\}$ د) $\{٢ ، ٣\}$



الدرس الثاني في الاتصال

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) = $\begin{cases} ٥س ، & س \geq ٠ \\ س^{٢} ، & س < ٠ \end{cases}$

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 ٤: إذا كان ق (س) = ٥س ^{٢} + ٤ ،

هـ (س) = { س + ٤ ، س < ٠ ; ٤ – س^{٣} ، س ≤ ٠ }

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

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 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 .

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 $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٣} \frac{\text{هـ}(س) + س}{\text{ق}(س) + ٢} = ٢$

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 $\text{نهـا}_{س \leftarrow ٢} \frac{ق(س) + س^{٢}}{هـ(س) + ٥} = ١$

٢) جد م إذا كانت $\text{نهـا}_{س \leftarrow ٢} \frac{ق(س) + م}{س^{٢} + هـ(س)} = ١$

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

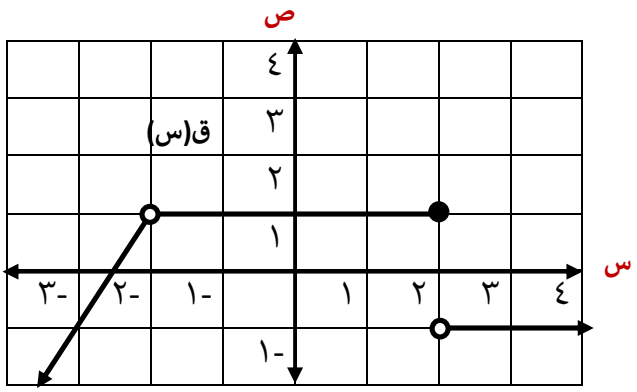
سؤال ٤: إذا كان الاقتران ق متصلا عندما س = ٢ وكانت $\text{نهـا}_{س \leftarrow ٢}$ ٢ق(س) +٢ = ٦ ، جد ق(٢) .

سؤال ٥: وزارة ٢٠٢٠ : إذا كان الاقتران ق متصلا عندما س = ٧ وكانت $\text{نهـا}_{س \leftarrow ٧}$ (٢ق(س) +٣س) = ١١ ، جد ق(٧) .

أ) -٥ ب) ٥ ج) ١٠ د) -١٠

يتكون هذا الاختبار من ٢٦ فقرة تحتوي على ٤ بدائل واحدة منها صحيحة اختر رمز الإجابة الصحيحة

بالاعتماد على الشكل المجاور أجب عن الفقرة ١ و ٢ :



١- ما قيمة $\lim_{س \to ٢^+} ق(س)$

أ- ١ ب- -١ ج- ٢ د- غير موجودة

٢- ما قيمة الثابت أ التي تجعل $\lim_{س \to أ} ق(س)$ غير موجودة

أ- ١ ب- -١ ج- ٢ د- -٢

٣- إذا كانت $\lim_{س \to ٣} ق(س) = ٥$ ، $\lim_{س \to ٣} ٢هـ(س) = ٨$ فإن قيمة

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

أ- ٨ ب- ٣ ج- ٥ د- ١٨

٤- قيمة $\lim_{س \to -١} \frac{س^٢ + ١}{س + ١}$

أ- ٢ ب- -١ ج- صفر د- غير موجودة

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

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

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

أ- -٩ ب- -٥ ج- ٩ د- ٥

٧- ما قيمة الثابت أ التي تجعل $\lim_{س \to ٢} (أس^{٢} - ٦س) = ٨$

أ- ٥ ب- ٢ ج- ٨ د- -٥

٨- قيمة $\lim_{س \to -٣} ٤م^{٢}$

أ- ٣٦ ب- -٣ ج- ٨م د- ٤م^{٢}

٩- إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٤س^{٢} - ١ ، س < ١ \\ ٦ ، س = ١ \\ ١٠ - ٧س ، س > ١ \end{cases}$ فإن قيمة $\lim_{س \to ١} ق(س)$ =

أ- ١ ب- ٣ ج- ٦ د- غير موجودة

١٠- إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٤س + ١ ، س \in ص \\ س^{٢} - ١ ، س \notin ص \end{cases}$ فإن قيمة $\lim_{س \to -٣} ق(س)$ =

أ- ٨ ب- -١١ ج- -٣ د- غير موجودة

١١- إذا كان ق(س) = { أس٢ + ١ ، س < ٢ ؛ ٥ ، س = ٢ ؛ س٣ + ٣ ، س > ٢ } فإن قيمة أ التي تجعل $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) موجودة :

أ- $\frac{٢}{٥}$ ب- $\frac{٥}{٢}$ ج- ٢ د- ٥

١٢- قيمة $\lim_{س \to ٣}$ $\frac{\frac{٢}{س+٣} - \frac{١}{س}}{س - ٣}$ =

أ- $\frac{-١}{١٨}$ ب- ١٨ ج- −٨ د- $\frac{١}{١٨}$

١٣- بالاعتماد على الجدول الآتي فإن قيمة $\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س)

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

أ- ٥ ب- ٣ ج- ٢ د- غير موجودة

إذا كان ق(س) = { أ س − ٢ ، س < ٢ ؛ ب س٢ + ١ ، س ≥ ٢ } وكانت $\lim_{س \to ٤}$ ق(س) = ٢ ، فأجب عن الفقرتين ١٤ و ١٥

١٤- $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) موجودة ، فإن قيمة أ =

أ- ٣ ب- ١ ج- ٢ د- ٤

١٥- وقيمة ب = ، في السؤال ١٤

أ- $\frac{-١}{٤}$ ب- $\frac{١}{٤}$ ج- ٢ د- ١

١٦- إذا كان ق(س) = $\frac{٤س - ٢}{(س + ١)(٥ - س)}$ فإن قيم س التي يكون عندها ق(س) غير متصل :

أ- {٥ ، ١} ب- $\{\frac{١}{٢}، ٥، ١\}$ ج- {٥ ، -١} د- صفر

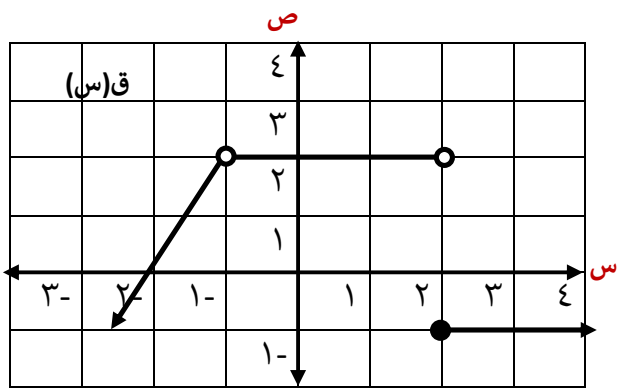
١٧- إذا كان ق(س) = $\frac{٣س^{٢} + ٢}{س - ١} + \frac{٦س - ٥}{س}$ فإن قيم س التي يكون عندها ق(س) غير متصل :

أ- {٣ ، ١ ، ٠} ب- { ١ ، ٠} ج- { -١ ، ٠} د- -١

١٨- إذا كان ق(س) = $\frac{٨}{س^{٢} - س - ٢}$ فإن قيم س التي تجعل ق(س) غير متصل :

أ- {٢ ، -١} ب- {-٢ ، ١} ج- {٢ ، ١} د- {-٢ ، -١}

١٩- بالاعتماد على الشكل المجاور

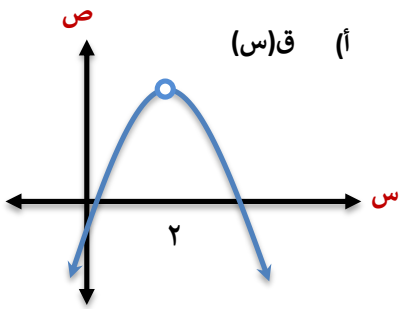


فإن قيم س التي تجعل ق(س) غير متصل :

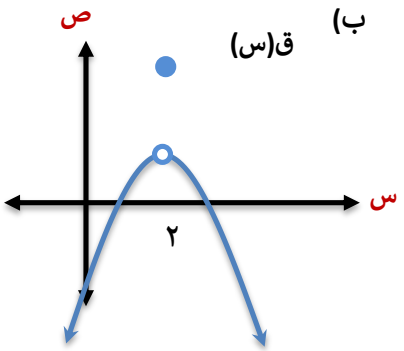
أ- {١ ، ٢} ب- {-١ ، ١} ج- {٢ ، -١} د- { ١ }

٢٠- أي من الأشكال التالية التي يكون عندها ق متصل عند س = ٢

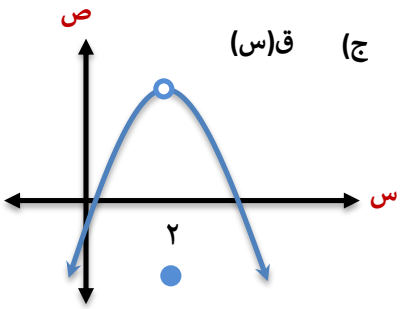
أ) ق(س)



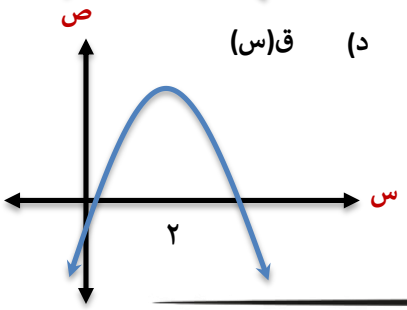
ب) ق(س)



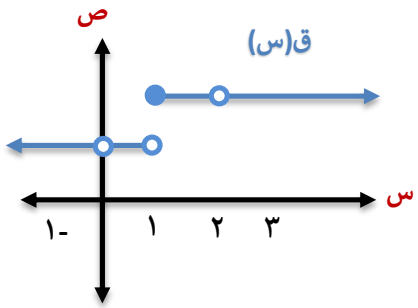
ج) ق(س)



د) ق(س)



٢١- عند أي من قيم س يكون الاقتران ق متصل ؟



أ- ١ ب- ٢ ج- ١- د- صفر

٢٢- إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أ\ س^{٢} - ٣ & ، س < ٢ \\ س + ٣ & ، س \geq ٢ \end{cases}$ فإن قيمة أ التي تجعل ق(س) متصل عند س = ٢

أ- ٣ ب- ١ ج- ٢ د- ٤

٢٣- إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٩}{س - ٣} & ، س \neq ٣ \\ ك٣ & ، س = ٣ \end{cases}$ فإن قيمة ك التي تجعل ق(س) متصل عند س = ٣

أ- ٣ ب- ١ ج- ٢ د- ٤

٢٤- إذا كان ق(س)، ل(س)متصلين عند س = ٢ وكانت ق(٢) = ٣، ل(٢) = ١ ،

وكانت $\lim_{س \to ٢} \frac{أ ق(س) + س}{ل(س)} = ٨$ ، فإن قيمة أ تساوي :

أ- ٣ ب- ٢ ج- ٨ د- ٣

٢٥- إذا كان ق(س) = $\begin{cases} أ س^{٢} - ١ & ، س < ٢ \\ ١١ & ، س = ٢ \\ أس + ب & ، س > ٢ \end{cases}$ وكان ق(س) متصل عند س = ٢ فإن

قيم أ ، ب على الترتيب

أ- {٣-، ٥} ب- {٢، ٥} ج- {٣، ٥} د- {٣، ٢}

٢٦- إذا كان ق(س)، هـ(س)متصلين عند س = ٣ وكان ق(٣) = ٥ ، وكانت

$\lim_{س \to ٣} \frac{هـ(س) + ٢}{ق(س) + س} = ١$ ، فإن قيمة هـ(٣)تساوي :

أ- ٨ ب- ٦ ج- ٣ د- ١

مع أطيب الأمنيات لكم بالنجاح