نسخة الطالب

.....

التفوق في الرياضيات

الوحدة الاولى
المنهاج الجديد

النهايات والاتصال

(2019)

ناصر الزيادي 0788241724 توجيه اربد

بسم الله الرحمن الرحيم

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 ايديكم هذا العمل الذي أرجو أن يكون في المستوى المطلوب وآمل على الأقل أنني لم اقصر أو أهمل أي شيء من الاسئلة لذا أرجو أن لا تبخلوا على بملاحظاتكم واقتراحاتكم البناءة لنصوب أخطاءنا ونتفادى 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 السبي ونسال الله عز وجل أن يوفقنا ويجعل النجاح والتفوق حليفنا.....

الأستاذ ناصر الذينات

النهايـــــــــــــــــــــات

مثال : : (١)

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

١. مجال ق ٢. ارسم ق(س) ٣. ما قيمة ق (١)

٤. ماذا يحدث لقيم ق(س) عندما تقترب من ١

٥ . نهـــــــا ق(س)

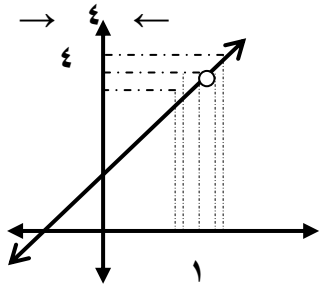
س ← ١

الحل

١. ح/{١}

٢.

		→	١	←	
س	١,٠٠١	١,٠٠٠١		٠,٩٩٩٩	٠,٩٩٩
ص	٤,٠٠١	٤,٠٠٠١		٣,٩٩٩٩	٣,٩٩٩



٣. ق(١) = غير معرف

٤ . عندما تقترب س من ١ من اليسار فان قيمة ق تقترب من ٤

عندما تقترب س من ١ من اليمين فان قيمة ق تقترب من ٤

٥ . نهـــــــا ق(س) = ٤

س ← ١

سؤال : لماذا رسمت حلقة على منحنى ق

نظـــــــــــــــرية

اذا كان نهـــــا ق(س)= نهـــــا ق(س) = ل: ل ∈ ح

س←أ$^{+}$ س←أ$^{-}$

فان نهـــــــا ق(س) = ل موجودة

س ← أ

اذا كانت تهـــــا ق(س) ≠ نهـــــــا ق(س)

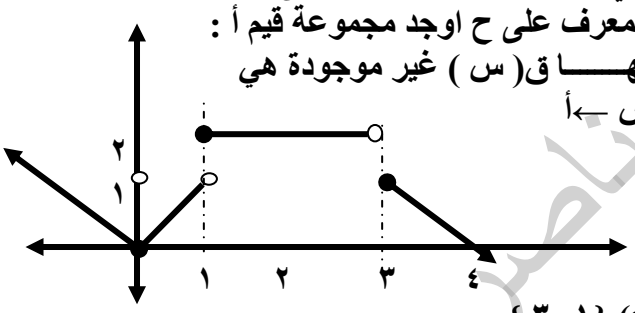
س ← أ$^{+}$ س ← أ$^{-}$

فان نهـــــــا ق (س) غير موجودة

س ← أ

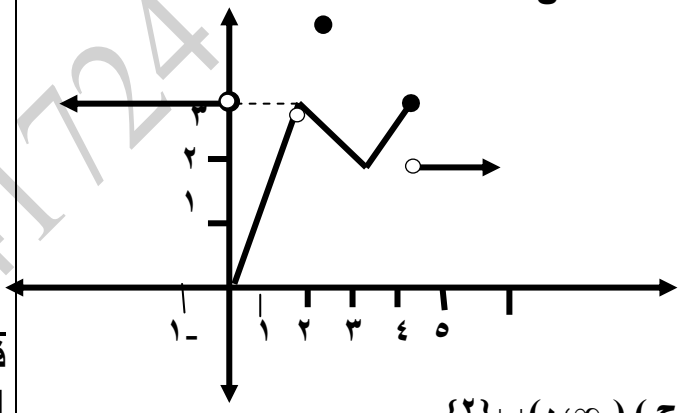
ناصر الذينات 0788241724

مثال : : (٢)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اوجد مجموعة قيم أ :
نهـــــا ق(س) غير موجودة هي
س ← أ



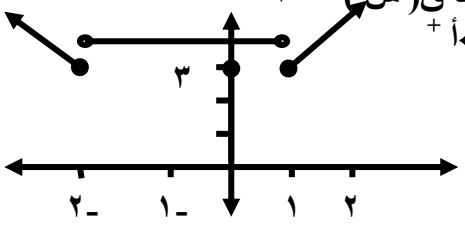
ج) {١، ٣ }

مثال : : (٣)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح فان مجموعة قيم أ حيث
نهـــــا ق(س)=٣
س ← أ



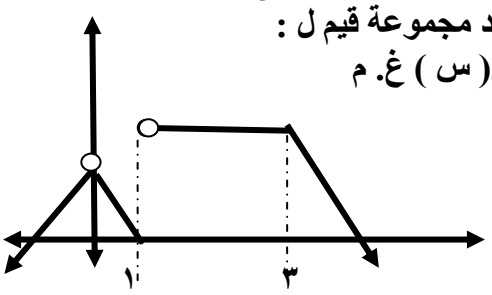
ج) (-∞،٠) ∪ {٢}

مثال : : (٤)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح فان مجموعة قيم أ حيث
نهـــــا ق(س) = ٣
س ←أ +



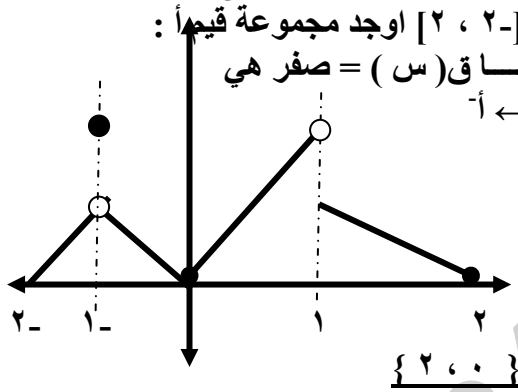
ج) { ١ }

مثال : : (٥)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اوجد مجموعة قيم ل :
نهـــــا ق(س) غ. م
س ← ل



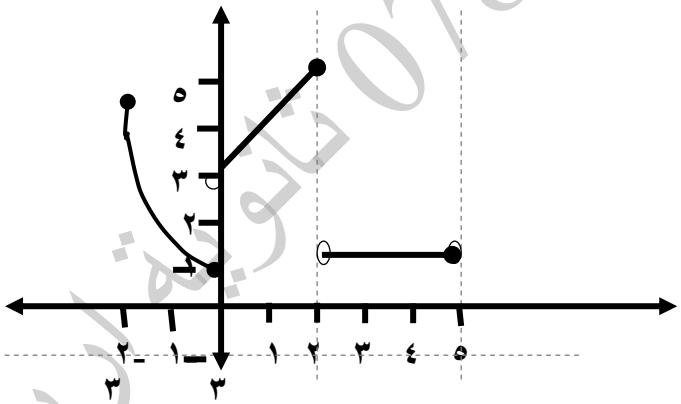
ج) {١}

مثال : : (٦)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على [-٢ ، ٢] اوجد مجموعة قيمأ :
نهـــــا ق(س) = صفر هي
س ← أ-



ج) { ٠ ، ٢ }

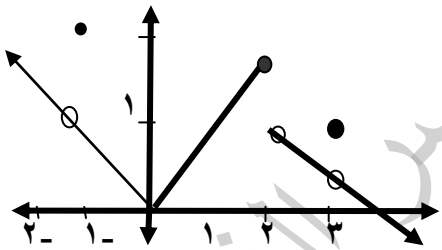
مثال : : (٧)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على [-٢ ، ٥]اجب عما يلي



١) نهـــــا (س ق(س))^{٢} + ـــــــ = ـــ = ١
س ← ٠ + ق(س) ٣
٢) اذا كانت نهـــــا ق(٣- س)
س← ١ +
الحل : نهـــــا ق(ص) =٥
س← ٢-

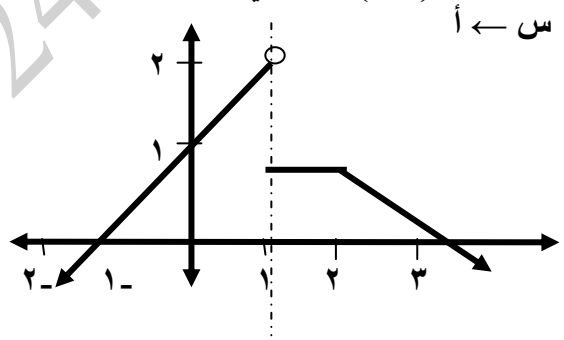
.....
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.facebook.com/nasser.theynat
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية ابن رشد

مثال : : (٨)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اوجد مجموعة قيم ل بحيث تكون : نهـــــا ق(س) = غ.م هي
س ← ل



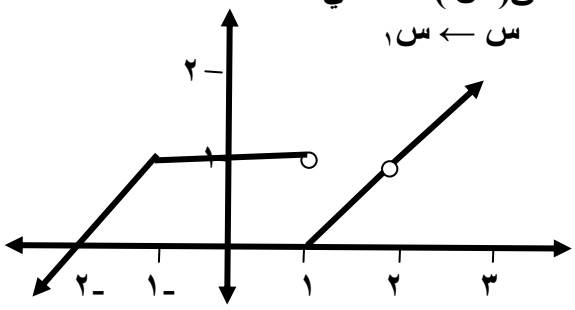
ج) { ٢ }

مثال : : (٩)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اوجد مجموعة قيم أ بحيث تكون : نهـــــا ق(س) = ١ هي
س ← أ



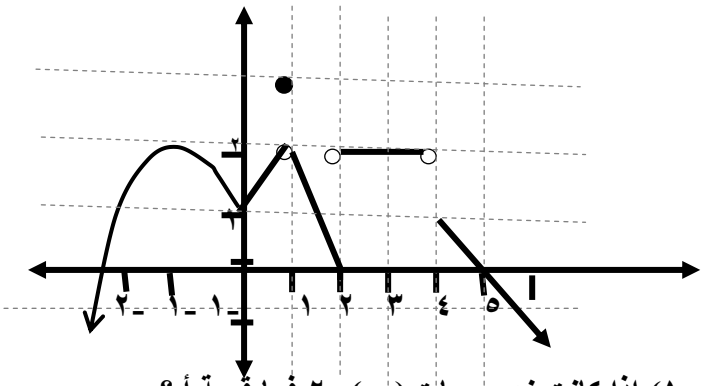
ج) (١ ، ٢] ∪ { ٠ }

مثال : : (١٠)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اوجد مجموعة قيم س، بحيث تكون : نهـــــا ق(س) = ١ هي
س ← س،



ج) [-١ ، ١) ∪ { ٢ }

مثال : : (١١)
في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح اجب عما يلي



١) اذا كانت نهـــــا ق(س)=٢ فما قيمة أ ؟
س ← أ
٢) اذا كانت نهـــــا ق(س)غير موجودة فما قيمة ب ؟
س← ب
الحل :
١) قيمة أ هي {-١ ، ١ ، (٢ ، ٤)}

٢) قيمة ب هي {٢ ، ٤}

ناصر الذينات 0788241724 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

نظريـــــات فـــــي النهايـــــات

قاعدة (١)

نهـــــا جـ = جـ : جـ ثابت ∋ ح
س ← أ

مثال (١)
نهـــــا ٤ = ٤
س ← ٢

قاعدة (٢)

نهـــــا س ^{ن} = (أ) ^{ن} : ن طبيعي
س ← أ

مثال (٢)
نهـــــا س ^{٣}
س ← ٢
الحل :
(٢) ^{٣} = ٨

قاعدة (٣)

اذا كانت نهـــا ق(س)= ل ، نهـــاهـ (س)= م فان
س ← أ س ← أ

١. نهـــــا ق(س) + هـ (س) = ل + م
س ← أ س ← أ

٢. نهـــــا ق(س) - هـ (س) = ل – م
س ← أ س ← أ

٣. نهـــــا ق(س) × هـ (س) = ل × م
س ← أ س ← أ

٤. نهـا ق(س) ÷ هـ (س) = ل ÷ م : م ≠ ٠
س ← أ س ← أ

٥. نهـــــا جـ ق(س) = جـ × ل
س ← أ

٦. نهـــــا (ق(س)) ^{ن} = (ل) ^{ن}
س ← أ

٧. نهـــــا $\sqrt[ن]{ق(س)}$ = $\sqrt[ن]{ل}$: ل > صفر ، ن زوجي
س ← أ

*** مثال : (٣)
اذا كانت نهـــــا (٢ ق(س) + ٣ هـ (س)) = - ٩
س←-١
وكان نهـــــا ق(س)=١,٥ جد نهـــــا (هـ (س)) ^{٢}
س← -١ س← -١
الحل :
(٢ × ١,٥ + ٣ نهـــــا هـ (س)) = - ٩
س ← -١

٣ نهـــــا هـ (س) = - ٩ - ٣
س ← -١
نهـــــا هـ (س) = - ٤
س ← -١
نهـــــا (هـ (س)) ^{٢} = ١٦
س ← -١

*** مثال : (٤)
اوجـــد نهـــــا (س ^{٣} -٣س ^{٢} -٤س +٥)
س←-١
الحل :
= نهـــاس ^{٣} -٣× نهـــاس ^{٢} -٤× نهـــاس+ نهـــاه٥
س←-١ س←-١ س←-١ س←-١
= ١-٣-٤+٥ =٧

نتيجـــــــــــــــة

نهـــــا ق(س) = ق(أ) : ق(س) كثير حدود
س ← أ
أي(اذا كان الاقتران كثير حدود فالنهـــــاية تعويض مباشر)

سؤال

" اذا كان ق(أ)= ل هل : نهـــــا ق(س)= ل "
س ← أ

ناصر الذينات 0788241724 توجيهي توجيهي

.....

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

مثال (٥)
اذا كان
نهـــــا (س^{٢} - ٢ أ س + ٥) = - ٤
س ← ٣
اوجد قيمة أ
الحل:
ومنها أ = ٣

مثال : (٦)
١) نهـــــا(٩س - ٢ س^{٣})= =٢
س ← ٢
٢) نهـــــا $\sqrt{٩س - ٢ س^{٣}}$ =$\sqrt{٢}$
س ← ٢

مثال : (٧)
اذا كانت نهـــا ق(س)=-٢ ،نهـــاهـ(س+١)=٤
س ← ٣ س ← ٢
أ وجـــــــد
١. نهـــا (ق^{٣}(س)×هـ (س)–٦)= =-٣٨
س←٣
٢. نهـــا(٢ق(س)–هـ(س))= =-٨
س ← ٣
٣. نهـــا($\frac{\text{س}}{\text{ق(س)}^{٣}}$ + $\sqrt{٢ ق (س) + ١٣}$)
س ← ٣
= ($\frac{}{-٢}$ + $\sqrt{٢ \times -٢ + ١٣}$)
٤. نهـــا $\frac{٥ - ق(س)}{٢ هـ (س)^{٣}}$ = $\frac{٧}{٨}$
س ← ٣
٥. نهـــا (٤ س ق (س) + $\frac{}{س}$)
س ← ٣ $\frac{١٢}{}$
= =-٢٠
٦. نهـــا (٤ ق (س) + $\frac{س}{٣}$ + ٧)
س ← ٣
= (٤ × -٢ + $\frac{٣}{٣}$ + ٧) = -٨ + ١ + ٧ = صفر

******في السؤال السابق ،اذا كان
نهـــــا(أ س ق(س) + هـ^{٣} (س))= ٥٨
س ← ٣
فما قيمة أ

مثال : (٨)
اذا كان ق(س)= س^{٢} + ٣ حيث س ∈ [١، ٣] ∪ {٥}
جد نهـــــا ق(س)
س ← ٥

مثال : (٩)
اذا كان ع(س) كثير حدود باقي قسمته على
(س+٣)يساوي ٥ ، اوجد نهـــــا(٣ع(س) +٤س^{٢})
س←-٣

مثال : (١٠)
اذا كان خارج قسمة كثير حدود ع(س) على
(س-٢)يساوي س^{٢} -١ ، وكان الباقي ٥،
اوجد نهـــــا(٣ع(س) +٤س^{٢})
س←٢

مثال : (١١)
أ) اذا كانت نهـــا ق(٢س+١)= نهـــا ق(س^{٣})
س←١- أ س← أ
فما قيمة أ .
ب)إذا كانت نهـــا ق(٢س + ١)= أ ، ق(٣) =٦
س←١
وكان نهـــا (ق^{٢}(س)+٢ س – ٧) = -١٠
س←٣
فما قيمة أ .
جـ)إذا كانت نهـــا ق(٢س - ١)= ٥ ، ق(٣) =٤
س← ١
اوجد
ان نهـــا (٣ق^{٢}(س)- ٦س + ١))
س ← ١

ناصر الذينات 0788241724 تارنوبة 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

قاعدة (٤) نهاية الاقتران المعرف باكثر من قاعدة

وهي صورتين

مباشر | غير مباشر

المباشـــــــــر

يكون مكتوب على صورة اقتران معرف باكثر من قاعدة
هناك نوعين من الاسئلة
أ) المطلوب عند نقطة التشعب وهنا تحسب من اليمين ومن اليسار .....وتكون النتيجة إما ان
١. تتساوى النهـــــــاية من اليمين ومن اليسار وهنا تكون النهـــــــاية موجودة وهي نفس القيمة
٢. لا تتساوى النهـــــــاية من اليمين ومن اليسار وهنا تكون النهـــــــاية غير موجودة
ب) المطلوب عند نقطة ليس نقطة تشعب
تحسب من القاعدة التي تحقق النقطة مباشرة

مثال : : (١)

$$ق(س) = \begin{cases} ٣ & ، \ س \leq ٢ \\ ٣س - ١ & ، \ س > ٢ \end{cases}$$

اوجـــــــد

١) نهـــــا ق(س)
س ← ١

٢) نهـــــا ق(س)
س ← ٢

الحل :

١) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ٣ س - ١ = ٢
س ← ١ س ← ١

٢) نهـــــا ق(س) = ٣
س ← ٢+

نهـــــا ق(س) = ٣ × ٢ – ١ = ٥
س ← ٢-

اذن نهـــــا ق(س)= غ . م
س ← ٢

ملاحظة :

اذا كان اقتران متشعب وفيه لا مساواة تحسب النهاية من اللامساواة بغض النظر عن المطلوب

مثال : : (٢)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} ٢س^{٢} + ٥ & ، \ س \neq ٢ \\ ١٢ & ، \ س = ٢ \end{cases}$$

اوجـــــــد

١) نهـــــا ق(س) ، ٢) نهـــــا ق(س)
س ← ٢ س ← ٣

٣) نهـــــا ق(س) ، ٤) نهـــــا ق(س)
س ← ١ س ← ٠

الحل

١) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ٢ س^{٢} + ٥
س ← ٢ س ← ٢
= ٢ (٢)^{٢} + ٥ = ١٣

٢) نهـــــا ق(س) = نهـــــا (٢س^{٢}+٥)= ٢٣
س ← ٣ س ← ٣

٣) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ٢ س^{٢} + ٥
س ← ١ س ← ١
= ٢ (١)^{٢} + ٥ = ٧

٤) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ٢ س^{٢} + ٥
س ← ٠ س ← ٠
= ٢ (٠)^{٢} + ٥ = ٥

مثال : : (٣)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^{٣} - ٣س + ١ & ، \ س \neq ٣ \\ ل & ، \ س = ٣ \end{cases}$$

ما قيمة ل التي تجعل نهـــــا ق(س)غير موجودة
س ← ٣

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

مثال (٤) اذا كان

$$ق(س)=\begin{cases} ٣س+٥ & ، س \in ص \\ ٢س^{٢}-٤ & ، س \notin ص \end{cases}$$

١) ق(٣)

٢) نهـــــا ق(س)
س← ٣-

الحل:

١) * ق(٣) = ٣(٣)+٥=١٤

٢)

* نهـــــا ق(س)= نهـــــا(٢س^{٢} -٤) =١٤
س← ٣- س← ٣

* نهـــــا ق(س)= نهـــــا(٢س^{٢} -٤) =١٤
س← ٣$^{+}$ س← ٣

اذن

* نهـــــا ق(س)= ١٤
س← ٣

مثال (٥) اذا كان

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

$$هـ(س)=\begin{cases} ١٦ & ، س \geq ٣ \\ -٢ & ، س < ٣ \end{cases}$$

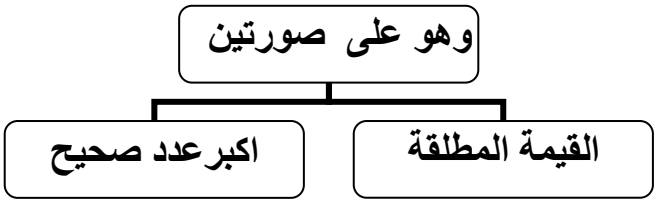
١) اوجـــــد نهـــــا (ق + هـ)
س← ٣

٢) اوجـــــد نهـــــا (ق - هـ)
س← ٣

٣) اوجـــــد نهـــــا (ق × هـ)
س← ٣

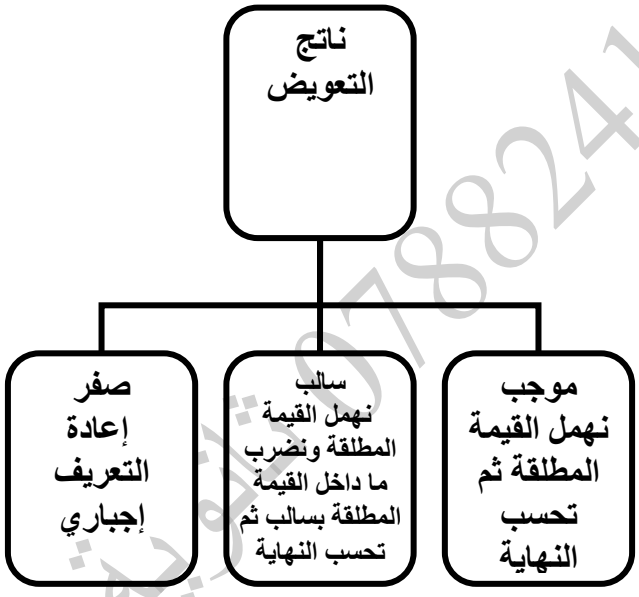
غير مباشـــــر

يكون ليس مكتوب على صورة اقتران معرف باكثر من قاعدة وانما عند اعادة التعريف يصبح على شكل اقتران معرف باكثر من قاعدة



القيمة المطلقة

عند نقطة وهنا تحل بطريقة بسيطة جداً تعويض مباشر



مثال : : (١)

نهـــــا | س – ٣ |
س ← ٦

الحل

ناتج التعويض المباشر موجب نهمل القيمة المطلقة

نهـــــا س – ٣ = ٦ – ٣ = ٣
س ← ٦

ناصر الذينات 0788241724

.....
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

مثال : : (٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} |س - ٣|$$

الحل

ناتج التعويض المباشر سالب نضرب بسالب ونهمل القيمة المطلقة

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} (٣ - س) = ٣ - ٢ = ١$$

مثال : : (٣)

$$\text{نهـــا}_{س \to -١} |س^{٢} - ١|$$

الحل

ناتج التعويض المباشر صفر نعيد التعريف

١) نجد اصفار القيمة المطلقة

$س^{٢} - ١ =$ صفر ومنها $س = ١ ، -١$

٢) نحدد أصفار القيمة المطلقة على خط الأعداد ثم نبحث بالإشارة بأخذ رقم ضمن الفترة وتعويضه داخل القيمة المطلقة وتحديد الإشارة ثم نطبق القواعد السابقة الموجب نهمل القيمة المطلقة والسالب نضرب بسالب

$س^{٢} - ١$ ++++++++ $١ - س^{٢}$ ---------- $س^{٢} - ١$ ++++++++

-١ ١

٣) تحسب النهاية من اليمين واليسار كون النقطة نقطة تشعب

$$\text{نهـــا}_{س \to -١^{+}} |س^{٢} - ١| = \text{صفر}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to -١^{-}} |س^{٢} - ١| = \text{صفر}$$

اذن $\text{نهـــا}_{س \to -١} |س^{٢} - ١| = \text{صفر}$

ملاحظة :

١) نهاية القيمة المطلقة موجودة دائماً

٢) اذا كان $|\ \ |$ مرتبط باقتران اخر وناتج التعويض صفر يجب إعادة التعريف اما اذا كان ناتج التعويض موجب او سالب تعالج بنفس الطريقة السابقة

مثال : : (٤)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} |س^{٢} - ٣ س|$$

الحل لاحظ ناتج التعويض بالقيمة المطلقة صفر

$٣ - س =$ صفر ومنها $س = ٣$

$س^{٢}(س - ٣)$ $س^{٢}(٣ - س)$

++++++++++ ----------

٣

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣^{+}} |٣ - س| = \text{نهـــا}_{س \to ٣^{+}} س^{٣} - ٣س^{٢} = ٠$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣^{-}} |٣ - س| = \text{نهـــا}_{س \to ٣^{-}} ٣س^{٢} - س^{٣} = ٠$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} |٣ - س| = \text{صفر}$$

مثال : : (٥) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} |س| & ، -١ \le س < ٣ \\ ٢ & ، ٣ \le س \le ٥ \end{cases}$$

اوجـــد

١. $\text{نهـــا}_{س \to ٣} ق(س)$ ٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} ق(س)$

٣ . $\text{نهـــا}_{س \to -١} ق(س)$

الحل

$|س|$ ٢

-١ ٣ ٥

٢ س $- س$

------- ++++++

-١ ٠ ٣ ٥

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

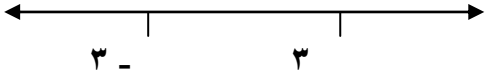
١) نهـــــا ق(س)= غ . م لان
س ← ٣
نهـــــا ق(س) = ٢ ، نهـــــا ق(س) = ٣
س ← ٣ + س ← ٣ -
٢) نهـــــا ق(س)= ٠ لان
س ← ٠
نهـــــا ق(س) = ، نهـــــا ق(س) = ٠٠
س ← ٠ + س ← ٠ -
٣) نهـــــا ق(س) = غ . م لان ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟
س ← -١

مثال : : (٦)
اذا كان

ق(س) = { ١ ، | س | > ٣ ; صفر ، | س | < ٣ }

اوجـــــــد
١. نهـــــا ق(س) ٢ . نهـــــا ق(س)
س ← ٣ س ← -٣
٣. نهـــــا ق(س)
س ← ٠

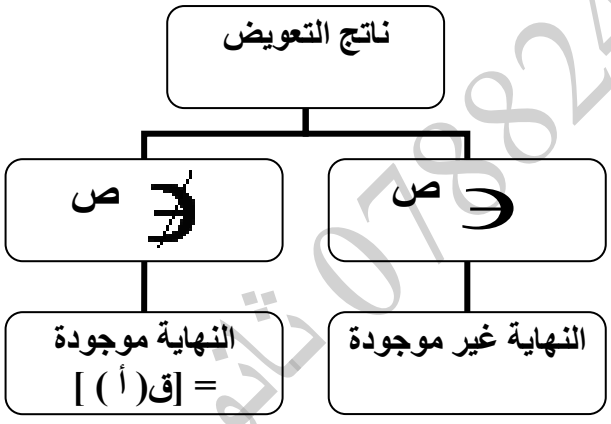
الحل



١) نهـــــا ق(س) = غ . م لان
س ← ٣
نهـــــا ق(س) = صفر ، نهـــــا ق(س) = ١
س ← ٣ + س ← ٣ -
٢) نهـــــا ق(س) = غ . م لان
س ← ٣
نهـــــا ق(س) = ١ ، نهـــــا ق(س) = ٠
س ← ٣ + س ← ٣ -
٣) نهـــــا ق(س) = ١ من قاعدته
س ← ٠

مثال : : (٧)
اذا كانت نهـــــا ق (س) = ٧ اوجـــــــد
س ← ٢
نهـــــا ق(٣س - ١) + | ١ – ٢س |
س ← ١
الحل :
نفرض ان ص = ٣س - ١
عندما س ← ١ فان ص ← ٢
نهـــــا ق(ص) + نهـــــا | ١ – ٢س |
ص ← ٢ س ← ١
= ٧ + نهـــــا | ١ – ٢س |
س ← ١
=٧+ نهـــــا(٢س–١)= ٧+ (٢– ١)= ٨
س ← ١

تحل بطريقة بسيطة جداً تعويض مباشر



١. [س + أ] = [س] + أ : أ ∋ ص
٢. [أ] + = أ : أ ∋ ص
٣. [أ] - = أ - ١ : أ ∋ ص

مثال : : (٣٠)
ما قيمة نهـــــا [٢ س + ١]

ناصر الذينات 0788241724 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

س ← ٠

الحل

بما ان ٢ × ٠ + ١ = ١ ∋ ص

اذن نهـــــا [٢ س + ١] = غير موجودة

س ← ٠

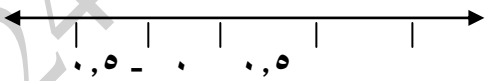
والان سأحلها باعادة التعريف

١. ٢ × ٠ + ١ = ١ ∋ ص اذن الصفر بداية فترة نحدده على خط الاعداد

٠

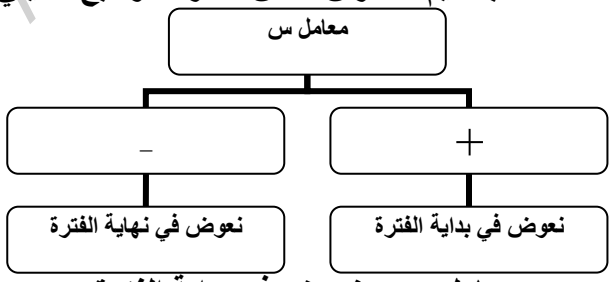
٢. ل = ١ / | أ | = ٠,٥

٣. نحدد الفترات حول الصفر فقط ولا داعي لاي فترة زيادة



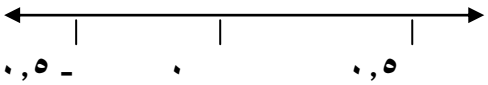
٠,٥ ـ ٠ ٠,٥

٤. نجد قيم الاقتران ضمن الفترات ونتبع ما يلي



٥. معامل س + نعوض في بداية الفترة

١ ٠



٠,٥ ـ ٠ ٠,٥

٦. نهـــــا [٢ س + ١] = ١

س ← ٠ +

نهـــــا [٢ س + ١] = ٠

س ← ٠ ـ

٧. اذن نهـــــا [٢ س + ١] = غير موجودة

س ← ٠

ملاحظة : اعادة التعريف اجباري

سؤال :

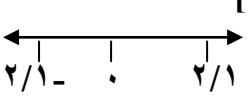
متى يكون نهـــــا[ق(س)]موجودة،ومتى غير موجودة

س ← أ

مثال : : (٣١)

ما قيمة نهـــــا [١ – ٢ س]

س ← ٠



الحل

بما ان ١ – ٢ × ٠ = ١ ∋ ص

اذن نهـــــا [١ ـ ٢ س] = غير موجودة

س ← ٠

مثال : : (٣٢)

ما قيمة نهـــــا [٢ س ـ ١] = [٢ × ١/٣ ـ ١]=

س ← ٢/٣

= [٢/٣ ـ ١] = [ـ ١/٣] = ـ ١

ملاحظة

اذا كان [ ] مرتبط باقتران اخر وناتج التعويض ∋ ص يجب معالجة الاقترانين معاً ، أ ي اعادة التعريف اجباري

اما اذا كان ناتج التعويض لا ∋ ص لا داعي لإعادة التعريف حتى ولو كان مرتبط باقتران أخر

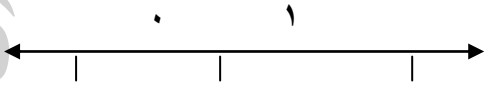
مثال : : (٣٣)

ما قيمة نهـــــا ([٢س+١]– [٢س–١])

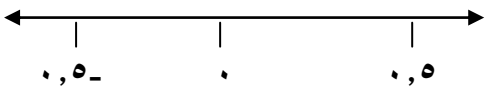
س ← ٠

الحل

١ ٠

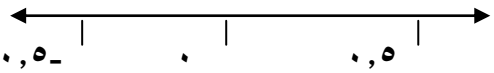


٠,٥ ـ ٠ ٠,٥



١ ـ ١ = ٢ ٠ ـ ـ ٢ = ٢

ناصر الذينات 0788241724 تعويدة تارد



نهـــــا ([٢ س+ ١]– [٢ س – ١]) = ٢
س ← ٠+
نهـــــا ([٢ س+ ١]– [٢ س – ١]) = ٢
س ← ٠-
نهـــــا ([٢ س+ ١]– [٢ س – ١]) = ٢
س ← ٠

طريقة ثانية للحل :

نهـــــا [٢ س]+ ١ – [٢ س] – (–١) = ٢
س ← ٠

مثال : : (٣٤)
اذ ا كان ق(س) = س ٣ [١ – س] جد

١. نهـــــا ق(س)
س ← ٠
٢. نهـــــا ق(س)
س ← ٢
٣. نهـــــا ق(س)
س ← ٢,٥

الحل ج ١ = صفر ، ج ٢ = غ . م ، ج ٣ = ؟؟؟؟

مثال : : (٣٥)
ما مجموعة قيم م التي تجعل نهـــــا [٢ س] = ٣
س ← م

الحل
نهـــــا ٣< نهـــــا٢س< نهـــــا ٤
س ← م س ← م س ← م
٣ < ٢ م < ٤
١,٥ < م < ٢

مثال : : (٣٦) اذا كان

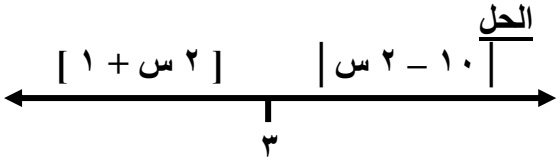
ق(س) = { [٢س+١] ، س > ٣ ; |١٠–٢س| ، س ≤ ٣ }

اوجـــــد

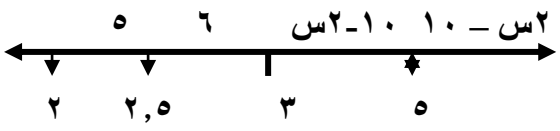
١) نهـــــا ق(س) ، ٢) نهـــــا ق(س)
س ← ٣ س ← ٥

٣) نهـــــا ق(س)
س ← ٢,٥

الحل



ستجزء الفترة> ٣ لان صفر الاقتران
للقيمة المطلقة = ٥ ضمن الفترة
ستجزء الفترة< ٣ لان ناتج تعويض ٣ في [ ] ∋ ص
اذن ٣ بداية فترة

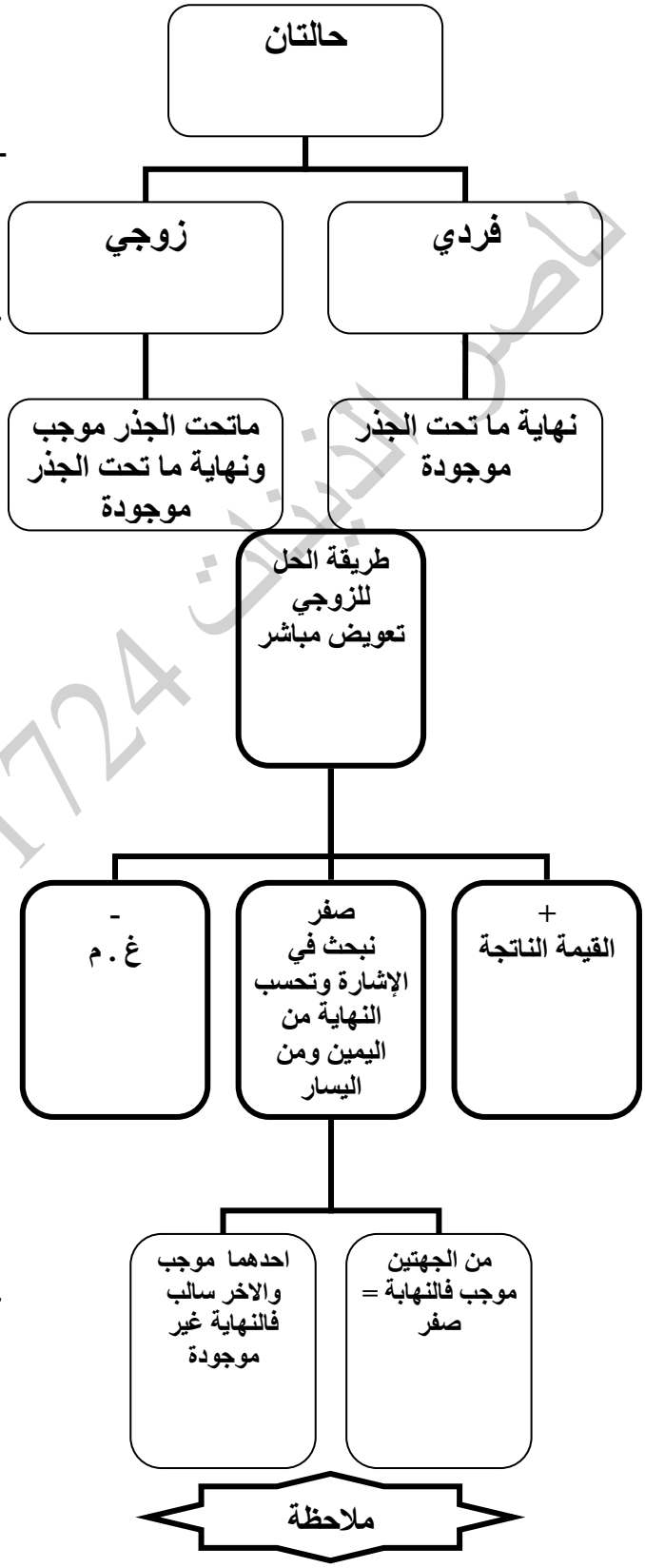


الحل : اكمل

مثال : : (٣٧)
اذا كانت نهـــــا ق (س) = ٧ اوجـــــد
س ← ٢ س
نهـــــا ق(٣س - ١) + [ـــ + ٥]
٣
س ← ١
الحل : نفرض ان ص = ٣س - ١
عندما س ← ١ فان ص ← ٢
نهـــــا ق(ص) + نهـــــا [س/٣ + ٥]
ص ← ٢ س ← ١
= ٧ + ٥ = ١٢

مثال : : (٣٨)
اذا كانت نهـــــا ق (س) = ١٣ اوجـــــد
س ← ٤
١. نهـــــا (٣ ق (س – ١) + س ٢ – ٣)
س ← ٥+
نفرض ان ص = س - ١
عندما س←٥+ فان ص←٤+
نهـــــا (٣ ق(ص)) + نهـــــا س٢ – ٣
ص ← ٤ س ← ٥
= ٣ × ١٣ + ٢٥ – ٣ = ٣٩ + ٢٢ = ٦١

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اردني



$$\sqrt{\frac{أ}{ب}} = \frac{\sqrt{أ}}{\sqrt{ب}} \quad : أ \geq ٠ ، ب > ٠$$

مثال : : (٣٩)

نهـــــا $\sqrt{س^{٢} - ١}$ = $\sqrt{٣}$

س ← ٢

سؤال "اعط مثال على اقتران ق(س) بحيث تكون ق(أ) معرفة ، لكن نهـــــا ق(س) = غير موجودة

س ← أ

مثال : : (٤٠)

نهـــــا $\sqrt{س^{٢} - ١}$

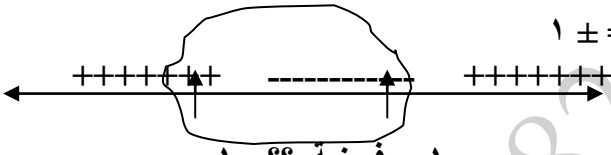
س ← ١

الحل :

بما ان ناتج التعويض تحت الجذر صفر يجب اخذ النهاية من اليمين ومن اليسار

$س^{٢} - ١ = ٠$

$س = \pm ١$



بناءاً على ما تقدم

نهـــــا $\sqrt{س^{٢} - ١}$ = صفر

س ← ١+

نهـــــا $\sqrt{س^{٢} - ١}$ = غير موجودة

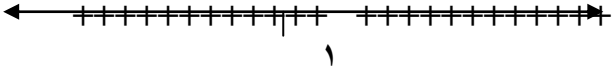
س ← ١-

مثال : : (٤١)اوجـــــــد

نهـــــا $\sqrt{س^{٢} - ٢س + ١}$

س ← ١

الحل ج :صفر؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟



نهـــــا $\sqrt[١]{(س-١)^{٢}}$ = نهـــــا | س-١ | = ٠

س ← ١ س ← ١

ناصر الذينات 0788241724 تغريبة 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

واجب اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} ٢ + ٢س & ، س > ١ \\ ٣ س^{٢} & ، س \leq ١ \end{cases}$$

وكان

$$هـ(س) = \begin{cases} س^{٢} & ، س > ١ \\ |٢ س| & ، س \leq ١ \end{cases}$$

اوجد نهـــــا (ق+هـ)(س) ١
س ← ١

مثال : : (٤٢)

$$ق(س) = \begin{cases} ٢ س^{٢} - ١٥ & ، س > ٣ \\ ٧ & ، س = ٣ \\ ٥ & ، س < ٣ \end{cases}$$

الحل :

١) نهـــــا ق(س) = ٥
س ← ٣⁻

٢) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق(س) = ٥
س ← ٣⁻ س ← ٣

٣) نهـــــا ق(س) = ٥
س ← ٣⁺

اذن نهـــــا ق(س) = غ . م
س ← ٣

٣) نهـــــا ق(س) = ٥
س ← ٠

٤) نهـــــا ق(س) = نهـــــا ٢ س٢ -١٥ = ١٧
س ← ٤ س ← ٤

واجب

$$ق(س) = \begin{cases} |٢/١ س - ١| & ، -١ \leq س < ٣ \\ [٢/١ س + ٣] & ، ٣ \leq س < ٤ \end{cases}$$

اوجد نهـــــا ق(س)
س ← ٣

واجب) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} ٥ س - ٩ & ، س \geq ٢ \\ [٢/١ س - ٢] & ، ٢ > س \geq ٤ \\ |س - ٤| & ، س < ٤ \end{cases}$$

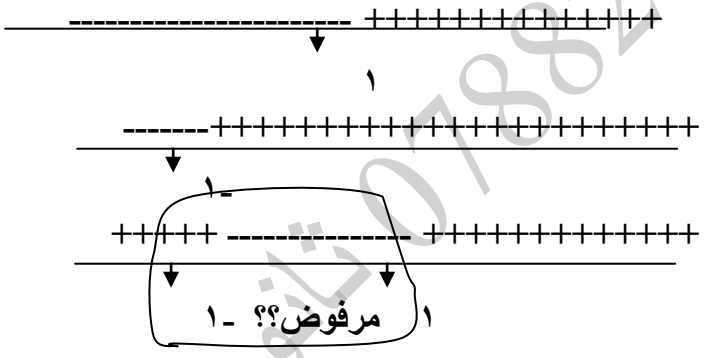
اوجد ١) اوجد نهـــــا ق(س)
س ← ٢
٢) اوجد نهـــــا ق(س)
س ← ٤

مثال : : (٤٣)

$$نهـــــا \frac{س - ١}{س + ١} : س \neq ١$$
س ← ١

الحل :

ناتج التعويض المباشر = صفر



$$نهـــــا \frac{س - ١}{س + ١} = غ . م$$
س ← ١

مثال : : (٤٤)

١) نهـــــا [١ + ٢ س]
س ← ٢/١

الحل

بما ان ١ + ١ = ٢ ∋ ص
اذن نهـــــا [١ + ٢ س] = غير موجودة

ناصر الذينات 0788241724 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

س ← ٢/١
٢) نهـــــا [١ + ٢ س]
س ← ٣/١

الحل

بما ان ١ + ٢/٣ = ⇎ ص
اذن نهـــــا [١ + ٢ س] = ١
س ← ٣/١

٣)
نهـــــا | ١ - س^{٢} |
س ← -١

الحل

ناتج التعويض المباشر صفر نعيد التعريف
١) نجد اصفار القيمة المطلقة
١ - س^{٢} = صفر ومنها س = ١ ، -١
٢) نحدد أصفار القيمة المطلقة على خط الأعداد ثم نبحث بالإشارة بأخذ رقم ضمن الفترة وتعويضه داخل القيمة المطلقة وحديد الإشارة ثم نطبق القواعد السابقة الموجب نهمل القيمة المطلقة والسالب نضرب بسالب

س^{٢} – ١ ١ – س^{٢} س^{٢} – ١
---------- ++++++++++ ----------

-١ ١

٣) تحسب النهاية من اليمين واليسار كون النقطة نقطة تشعب

نهـــــا | ١ - س^{٢} | = نهـــــا(١ - س^{٢}) = صفر
س ← -١ $^{+}$ س ← -١ $^{+}$
نهـــــا | ١ - س^{٢} | = نهـــــا(س^{٢} – ١)= صفر
س ← -١ $^{-}$ س ← -١ $^{-}$
اذن نهـــــا | ١ - س^{٢} | = صفر
س ← -١

حلـــــــــول التـــــــــدريبات

ت (١) ص (٢١)
اذا كان ق(س)=٢س ، هـ (س)= س^{٣} + س اوجـــد
١) نهـــــا(ق(س)+ هـ(س) × س)
س ← -٢

الحل

= نهـــــا(ق(س)+ نهـــــاهـ(س)× نهـــــا س
س←-٢ س←-٢ س←-٢
= نهـــــا(٢س)+ نهـــــا(س^{٣} + س)×نهـــــا س
س←-٢ س←-٢ س←-٢
= (-٤) + (- ٨ -٢)× -٢ = ١٦

٢) نهـــــا ق(س) / هـ(س)
س←- ٢

الحل

نهـــــا ٢س / س^{٣} + س = ٦ / ٣+٢٧ = ٦ / ٣٠ = ١ / ٥
س←٣

٣) نهـــــا (ق(س) +٣ هـ(س)) + ١٥
س ← ١

الحل

نهـــــا (٢س +٣ س + س + ١٥
س ← ١
= ٢ + ٣ + ٢ + ١٥ = ٤ + ١٥

ت (٢) ص ٢٢
١) نهـــــا | س- ٨ | =
س ← ٠

الحل : لاحظ ناتج التعويض بالقيمة المطلقة - ٨
لا داعي لاعادة التعريف (نراعي الاشارة)

نهـــــا | س- ٨ | = نهـــــا (٨- س)= ٨
س ← ٠ س ← ٠
٢) نهـــــا | س^{٢}-١٦ |
س ← ٤

الحل

س^{٢} – ١٦ = صفر ومنها س = ٤ ، - ٤٤
س^{٢} – ١٦ ١٦ – س^{٢} س^{٢} – ١٦
++++++++ ---------- ++++++++

-٤ ٤

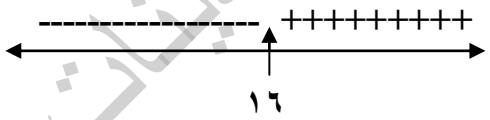
نهـــــا | س^{٢}–١٦ | = نهـــــا(س^{٢} –١٦)= صفر

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

س← ٤$^{+}$ س← ٤$^{+}$

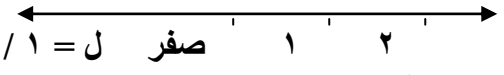
نهـــــا | س^{٢} – ١٦ | = نهـــــا (١٦ - س^{٢}) = صفر
س← ٤$^{-}$ س← ٤$^{-}$
اذن نهـــــا | س^{٢} – ١٦ | = صفر
س ← ٤

٣) نهـــــا | س-١٦ | =
س ← ١٦
الحل لاحظ ناتج التعويض بالقيمة المطلقة صفر
س-١٦ = صفر ومنها س = ١٦
س-١٦ ١٦- س



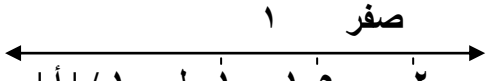
نهـــــا | س-١٦ | = نهـــــا (١٦- س) = صفر
س ← ١٦$^{-}$ س ← ١٦
نهـــــا | س-١٦ | = نهـــــا (س-١٦) = صفر
س ← ١٦$^{+}$ س ← ١٦
اذن نهـــــا | س-١٦ | = صفر
س ← ١٦

ت (٣) ص (٢٣)
١) نهـــــا [س- ٢]
س ← ١
الحل
بما ان ١ - ٢ = -١ ∋ ص
اذن نهـــــا [س- ٢] = غير موجودة
س ← ١
والان سأحلها باعادة التعريف



نهـــــا [س- ٢] = -١
س ← ١$^{+}$
نهـــــا [س- ٢] = -٢
س ← ١$^{-}$
اذن نهـــــا [س- ٢] = غير موجودة
س ← ١
لان نهـــــا [س- ٢] ≠ نهـــــا [س- ٢]
س ← ١$^{+}$ س ← ١$^{-}$

٢) نهـــــا [٤-٢س]
س ← ١,٥
الحل
بما ان ٤ - ٣ = ١ ∋ ص
اذن نهـــــا [٤-٢س] = غير موجودة
س ← ١
والان سأحلها باعادة التعريف



نهـــــا [٤-٢س] = صفر
س ← ١,٥$^{+}$
نهـــــا [٤-٢س] = ١
س ← ١,٥$^{-}$
اذن نهـــــا [٤-٢س] = غير موجودة
س ← ١,٥
لان نهـــــا [٤-٢س] ≠ نهـــــا [٤-٢س]
س ← ١,٥$^{+}$ س ← ١,٥$^{-}$

٣) نهـــــا [س+١] =
س ← ٠,١
الحل : لاحظ ناتج التعويض لا ينتمي الى ص
لا داعي لاعادة التعريف
نهـــــا [س+١] = ١
س ← ٠,١
٤) نهـــــا [٢٥- س] = غير موجودة
س ← ٤

ت (٤) ص ٢٣
اذا كان ق(س)= [٢- س] اوجـــــــــد
١) قيم أ التي تجعل نهـــــا ق(س) غير موجودة
س ← أ
٢) قيم جـ التي تجعل نهـــــا ق(س) = -١
س ← جـ
الحل
١) أ ∋ ح : ق(أ) ∋ ص ومنها جميع قيم أ ∋ ص

٢) -١ ≥ ٢- س > صفر
نهـــــا -١ ≥ نهـــــا (٢- س) > نهـــــا صفر
س← جـ س← جـ س← جـ
-١ ≥ ٢- جـ > صفر
-٣ ≥ - جـ > -٢

ناصر ذينات 0788241724 توجيهي 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

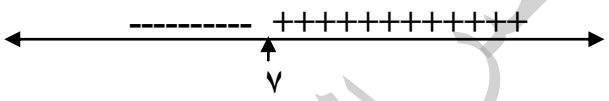
٣ ≤ جـ < ٢

ت (٥) ص ٢٤

١) نهـــــا | س – ٧ |
س ← ٧

الحل :

س – ٧ = ٠ ومنها س = ٧



نهـــــا | س– ٧ | = صفر
س ← ٧+

نهـــــا | س– ٧ | = غير موجودة لانه غير معرف
س ← ٧-

اذن نهـــــا | س– ٧ | = غير موجودة
س ← ٧

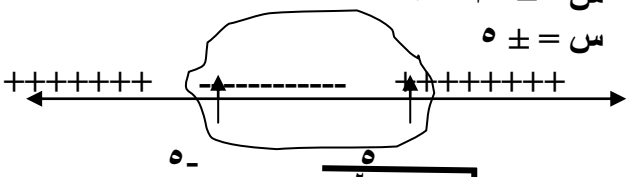
٢) نهـــــا س٢ – ٢٥
س ← ٥

الحل :

بما ان ناتج التعويض تحت الجذر صفر يجب اخذ النهاية من اليمين ومن اليسار

س ٢ – ٢٥ = ٠

س = ± ٥



نهـــــا س ٢ – ٥ = صفر
س ← ٥+

نهـــــا س ٢ – ٥ = غير موجودة
س ← ٥-

نهـــــا س ٢ – ٥ = غير موجودة
س ← ٥

٣) نهـــــا | س – ٧ | غير موجودة
س ← ٥

٤) نهـــــا | س٢ – ٢٥ | = ٢٤
س ← ٧-

ت (٦) ص ٢٥

| س -٢| ، س ≤ ٢

اذا كان ق(س) =
[٦ - س] ، س > ٢

اوجد نهـــــا ق(س)
س← ٢

الحل:

نهـــاق(س)= نهـــا| س-٢|= نهـــا(س-٢)=٠
س ← ٢+ س ← ٢+ س ← ٢

نهـــا ق(س)= نهـــا[٦ - س]= نهـــا ٤ =٤
س← ٢- س ← ٢- س ← ٢-

اذن نهـــــا ق(س) غير موجودة
س← ٢

ت (٧) ص ٢٦

اذا كان ق(س)= [س +٥] ، هـ(س)= [٤ - س]

اوجـــــــــد

١) نهـــــا ق(س) ٢) نهـــــا هـ(س)
س ← ١ س ← ١

٣) نهـــــا(ق(س) + هـ(س))
س ← ١

الحل

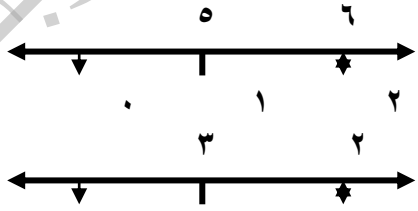
١) بما ان ١ + ٥ = ٦ ∋ ص
اذن نهـــــا ق(س) = غير موجودة
س ← ١

٢) بما ان ٤ – ١ = ٣ ∋ ص
اذن نهـــــا هـ (س) = غير موجودة
س ← ١

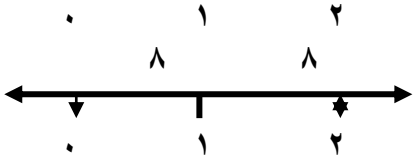
٣) نهـــــا ق(س) + نهـــــا هـ(س)
س ← ١ س ← ١

الحل:

بحاجة الى اعادة تعريف



للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اربد



نهـــــا (ق(س) + هـ(س)) = ٨
س ← ١ +

نهـــــا (ق(س) + هـ(س)) = ٨ ومنها
س ← ١ -

نهـــــا (ق(س) + هـ(س)) = ٨
س ← ١

نستنتج انه أضيف اقتران نهايتة غير موجودة الى اقتران نهايته غير موجودة ليس شرط ان تكون النهاية غير موجودة ....او موجودة لكن يجب البحث

تمارين ومسائل ص ٢٧

س ١ :

أ) نهـــا(س^{٢} - س-٦)+ نهـــا(س^{٢}-٢س-٣)
س←١ س←١
= (-٦)+(-٤)= -١٠

ب) نهـــا(س^{٢} - س-٦)× نهـــا(س^{٢}-٢س-٣)
س←١ س←١
= (-٦)×(-٤)= ٢٤

جـ) نهـــا $\frac{س^{٢}-٢س-٣}{س^{٢}-س-٦}$ = $\frac{-٤}{-٦}$ = $\frac{٢}{٣}$
س←١

د) نهـــا(س^{٢}-٢س-٣)^{٤} =(-٣)^{٤}=٨١
س←٢

هـ) نهـــا $\sqrt[٣]{١-(س^{٢}-٢س-٣)}$ = $\sqrt[٣]{٤}$
س←٢

س ٢ :

أ) ١٢

ب) $\sqrt{١٢١}$
٢

جـ) $\frac{٢}{٥}$

د) ٢١

س ٣ :

أ) صفر

ب) صفر

جـ) صفر

د) صفر

هـ) غير موجودة

و)) نهـــا(س[س]+| س|)
س←١

الحل :

نهـــا(س[س]+ |س|)= نهـــا(س×١+ س)=٢
س←١ + س←١

نهـــا(س[س]+ |س|)= نهـــا(س×صفر+ س)= ١
س←١ - س←١

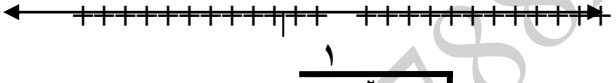
اذن نهـــا(س[س]+ |س|)= غير موجودة
س←١

ز) صفر

ح) غير موجودة

ط) نهـــا $\sqrt{س^{٢}+٤س+٤}$
س← -٢

الحل ج :صفر؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟



نهـــا $\sqrt{(س+٢)^{٢}}$ = ؟؟؟؟
س← -٢

نهـــا | س+٢ | = نهـــا (- س-٢) = صفر
س ←-٢ - س ← -٢

نهـــا | س+٢ | = نهـــا (س+٢) = صفر
س ←-٢ + س ← -٢

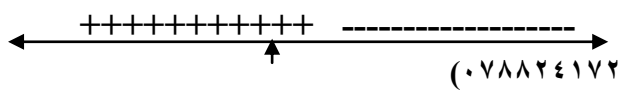
اذن نهـــا | س+٢ | = صفر
س ← -٢

س٤: جد قيمة جـ التي تجعل

١) نهـــا $\sqrt{٦ س}$ غير موجودة
س ← جـ

الحل :

٦- س= ٠ ومنها س = ٦



للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر ذينات 0788241724 تلوينة اربد

٦

جـ ∈ [٦ ، ∞)

س٥: اذا كان ق(س)= [٠,٢ س] ، فجد قيم جـ التي تجعل

نهـــــا [٠,٢ س] = -١
س ← جـ

الحل :

نهـــــا -١ < نهـــــا (٠,٢ س)< نهـــــا صفر
س ← جـ س ← جـ س ← جـ

-١ < ٠,٢ جـ < صفر

-٥ < جـ < صفر

س ٦ :

بما ان نهـــــا ق(س) موجودة
س ← ٣

اذن نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق(س)
س←٣+ س←٣-

نهـــــا س٢ -٤أ = نهـــــا [٦- س]
س←٣ س←٣-

٦

٩ - ٤ أ = ٣ ومنها أ = ــــ

٤

س ٧ :

أ) نفرض ان ص = ٣س - ٣

عندما س ← ٢ فان ص ← ٣

نهـــــا ل(ص)=١
ص← ٣

ب) نهـــــا(س+ ل(س))= نهـــاس+ نهـــا ل(س)
س←٢ س←٢ س←٢

= ٢ + ١ = ٣

س ٨ :

أ) نهـــــا(ق(س)+ع(س))=نهـــــاق(س)+ نهـــــاع(س)
س←١ س←١ س←١

= صفر + ٢ = ٢

ب)نهـــــا(ق(س)×ع(س))= نهـــــاق(س)×نهـــــاع(س)
س←٢ س←٢ س←٢

= ١ × ١ = ١

جـ) نهـــــا(٢ق(س-١) + ع(س))=
س←١

= ٢×نهـــــا ق(ص) + نهـــــاع(س)
ص← ٠ س←١

= ٢×٢ + ٢ = ٦

س٩: اذا كان ق(س) كثير حدود يمر بالنقطة (-٣، ٤) ، وكانت نهـــــا(س- ل(س))=-١٠
س←-٣

اوجد نهـــــا(ق٢(س)- ٢ ل(س))
س←-٣

الحل : ق(س) كثير حدود النهاية = الصورة

(نهـــــاق(س))٢ - ٢ نهـــــا ل(س)
س←-٣ س←-٣

=(٤)٢ - ٢×٧ =٢

س١٠: اذا كان ع(س) كثير حدود باقي قسمته على (س-٢)يساوي ٥،

اوجد نهـــــا(٣ع(س) +٤س٢)
س←٢

تمرين عام

١) اذا كانت نهـا ق(س) = ٦ ، نهـا هـ (س) = -٤
س ← ١ س ← ١

اوجد

هـ (س)

نهـــــا (ق٢(س)- ــــــ - ١١)
س ← ١ ٢

٢) اذا كانت نهـا (٢/١ق(س) + س٢ – ٤) = ١٢
س ← ٣

اوجد نهـــــا (ق٢(س)
س ← ٣

٣) اذا كانت نهـا ق(٢س+١)= نهـــا ق(س٣)
س←١- أ س←أ

فما قيمة أ .

٤) اذا كانت نهـــــا ق(س)=٥ وكان ق(٣) =-٥
س←٣

اوجد

نهـــــا (٧+ ق(٣س))
س← ١

٥) اذا كان

ق(س) = { |س -١| ، س ≤ ٣ }

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية زرد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

.....

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

[س - ١] ، س > ٣

اوجد

ان نهـــــا ق(س)

س←٣

٦) إذا كانت نهـــــا ق(س)= ٨

س←٢

اوجد نهـــــا ([٠,٣ س + ٢]+ ق(س +١))

س←١

٧)إذا كانت نهـــــا ق(س)=٢ وكان ،

س←١

نهـــــا (ق٢(س) + هـ(س)– س) = ٢ فان

س←١

اوجد

نهـــــا هـ٢(س)

س← ١

٨)إذا كانت نهـــــا ق(س)= ٧

س←٢

اوجد

نهـــــا ([س/٣ + ٥]+ ق(٣س - ١))

س←١

٩)إذا كانت نهـــــا ق(٢س + ١)= أ ، ق(٣) =٦

س←١

وكان نهـــــا (ق٢(س)+٢ س – ٧) = -١٠

س←٣

فما قيمة أ .

١٠)إذا كانت نهـــــا ق(٢س - ١)= ٥ ، ق(٣) =٤

س← ١

اوجد

ان نهـــــا (٣ق٢(س)- ٦س + ١))

س ← ١

١١) إذا كان ق(س) = { [٢ س - ١] ، س > ٢ ; | ١ - ٢ س | ، س ≤ ٢ }

فإن نهـــــا ق(س) تساوي

س ← ٢+

١٢) اذا كانت نهـــــا (٣ق(س) -٥ س) = ١٧

س←٢

أ وجـــــــد نهـــــا (ق٢(س)) =

س ← ٢

١٣) اوجد نهـــــا ([٢ س + ١] - [٢ س - ١]

س←٠

١٤) اذا كان

ق(س) = { [س + ١] ، س > م ; ٨ – [س] ، س < م }

وكانت نهـــــا ق(س) موجودة فما قيمة م ؟

س← م

١٥)اذا كانت نهـــــا ق (س) = ١٣

س←٤

اوجـــــــد نهـــــا ق(س + ٢)

س←٢

قاعدة (٦) نهايات اقتـرانات كـــــــسرية

الاصل التعويض

الحالة الاولى :اذا كان الاقتران نسبي

حلل + اختصر + عوض

١) اذا كان ناتج التعويض عدد

فالنهـــــاية العدد نفسه

مثال : : (٤٥)

نهـــــا (٣ س + ٢) / (س + ١) = ١١/٤

س←٣

ناصر الذينات 0788241724 جوية اربد

مثال : : (٣٥)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{س^{٢} - س - ٢}{س^{٢}} = \text{صفر}$$

---

٢) اذا كان ناتج التعويض $\frac{\text{عدد}}{\text{صفر}}$

فالنهـــاية غير موجودة

مثال : : (٤٦)

اوجـــد

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٣} \frac{٣ س + ٢}{س - ٣} = \text{غ . م}$$

٣) اذا كان ناتج التعويض $\frac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$

نتبع ما يلي

مثال : : (٤٧)

اوجـــد

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{س^{٢} + س - ٦}{٢ - س}$$

الحل :

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

مثال : : (٤٨)

اوجـــد

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{(٢ س + ١)^{٢} - ٢٥}{٢ - س}$$

الحل :

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

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{(٢س - ٤)(٢س + ٦)}{٢ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٢} \frac{٢(س - ٢)(٢س + ٦)}{٢ - س} = -٢٠$$

مثال : : (٤٨)

اذا كانت $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢} \frac{ق(س) + ٥}{س + ٢} = ٩$ وكان ق(س)

كثير حدود اوجد

أ) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ (ق(س) + ٢ س)

ب) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ (ق^{٢}(س) + ٢ س)

الحل :

بما ان النهاية موجودة وناتج التعويض = ٠ فان

بما ان $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ (ق(س) + ٥) = ٠

ومنها $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ ق(س) = - ٥

أ) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ ق(س) + $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ ٢ س = -٥+٢×-٢ = -٩

ب) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ ق^{٢}(س) + $\text{نهـــا}_{س \leftarrow -٢}$ ٢ س = (-٥)^{٢}+٢×-٢ = ٢١

مثال : (٥٠)

اذا كانت $\text{نهـــا}_{س \leftarrow ٣} \frac{ق(س) - ٩}{س - ٣} = ٧$ و كانت

$\frac{\text{س}^{٢} - ٩}{\text{١٣}}$

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 تاويجة اربد

نهـــا ـــــــــــــــ + ب = ـــــ اوجد قيمة ب
س←٣ ق (س) – ٩ ٧

الحل :

بالقسمة على س – ٣ للبسط والمقام للمقدار المطلوب

نهـــا ـــــــــــــــ + ب = ـــــ
س ← ٣ ٧ × (س – ٣) ٧

نهـــا ـــــــــــــــ + ب = ـــــ
س ← ٣ ٧ ٧

٣ + ٣

ـــــ + ب = ـــــ
٧ ٧

ب = ـــــ ـــ ـــــ = ١
٧ ٧

مثال : : (٥١)

اذا كانت ق(س)

نهـــا ـــــــــــــــ = – ٢
س ← ٠ س٢

اوجد ق(س)

نهـــا ـــــــــــــــ =
س ← ٠ س

الحل :

ق(س)

نهـــا ـــــــــــــــ =
س ← ٠ س

نضرب البسط والمقام في س

س ق(س)

نهـــا ـــــــــــــــ =
س ← ٠ س٢

ق(س)

نهـــا س × نهـــا ـــــــــــــــ =
س ← ٠ س ← ٠ س٢

صفر × – ٢ = صفر

مثال : : (٥٢)

اذا كان

{ ٢٧س٣ + ١ ، – ١ }

ق(س) = ـــــــــــــــ ، س ≠ ـــ
٣ س + ١ ٣

١
٥ ، س = ـــ
٣

اوجد نهـــا ق(س)

س ← – ١/٣

الحل : النهاية تحسب من اللامساواة

٢٧س٣ + ١

نهـــا ـــــــــــــــ

س ← – ١/٣ ٣ س + ١

(٣ س + ١) (٩س٢ – ٣س + ١)

نهـــا ـــــــــــــــ

س ← – ١/٣ ٣ س + ١

= ١ + ١ + ١ = ٣

مثال : : (٥٣)اوجـــــــد

√س٢ – ١

نهـــا ـــــــــــــــ : س ≠ ١

س ← ١ س – ١

الحل :

النهاية غير موجودة لان الجذر غير معرف من اليسار

مثال : : (٥٤)اوجـــــــد

√س٢ – ١

نهـــا ـــــــــــــــ : س ≠ ١

س ← ١ س – ١

الحل :

√(س – ١)(س + ١)

نهـــا ـــــــــــــــ

س ← ١ س – ١

نهـــا √س + ١ = √٢

س ← ١

مثال : : (٥٥)اوجـــــــد

√س٢ – ١

ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اربد

نهـــــــا $\frac{\text{س} - ١}{\text{س}^{٢} - ١}$: س ≠ ١
س ← ١+

الحل :
بما انه معرف من اليمين

نهـــــــا $\frac{\text{س} - ١}{\text{س}^{٢} - ١}$
س ← ١

نهـــــــا $\frac{\text{س} - ١}{(\text{س} - ١)(\text{س} + ١)}$
س ← ١

نهـــــــا $\frac{١}{\text{س} + ١} = \frac{١}{٢}$
س ← ١

مثال : : (٥٦)
اوجـــــــد

نهـــــــا $\frac{\text{س} - ٣}{\text{س} - ٣}$: س ≠ ٣
س ← ٣

الحل : النهاية غير موجودة لان الجذر غير معرف من اليمين

مثال : : (٥٧)
اوجـــــــد

نهـــــــا $\sqrt{\frac{\text{س} - ١}{\text{س}^{٢} - ١}}$: س ≠ ١
س ← ١-

الحل :

نهـــــــا $\sqrt{\frac{(\text{س} - ١)(\text{س} + ١)}{\text{س} - ١}}$
س ← ١-

نهـــــــا $\sqrt{\text{س} + ١} = \text{غ . م}$
س ← ١-

لان الجذر غير معرف من اليسار

مثال : : (٥٨)اوجـــــــد

نهـــــــا $\frac{\text{س}^{٢} + ١٦ - ٢}{\text{س}^{٤} - ١٦}$
س ← ٢

الحل :

نهـــــــا $\frac{\text{س}^{٢} - ٢^{٢}}{(\text{س}^{٢} - ٢^{٢})(\text{س}^{٢} + ٢^{٢})}$
س ← ٢

نهـــــــا $\frac{١}{(\text{س}^{٢} + ٢^{٢})} = \frac{١}{٢}$
س ← ٢

مثال : : (٥٩) اذا كانت

نهـــــــا $\frac{\text{م س}^{٢} + ٢ \text{ ب س} + ٢}{\text{س} - ١} = ١$
س ← ١

اوجـــــــد قيمة كل من م، ب

الحل :
بما ان النهاية موجودة وناتج التعويض صفر في المقام يجب ان يكون في البسط والمقام (س – ١) ويجب ان يكون البسط أيضاً = صفر

نهـــــــا $\frac{(\text{س} - ١)(\text{م س} - ٢)}{\text{س} - ١} = ١$
س ← ١

نهـــــــا م س - ٢ = ١
س ← ١

اذن م = ٣

لكن البسط يجب ان يكون صفر

نهـــــــا م س^{٢} + ٢ ب س + ٢ = صفر
س ← ١

٣(١)^{٢} + (٢ × ب × ١) + ٢ = ٠
اذن ب= - ٢,٥

مثال : : (٦٠) اذا كانت

ناصر ذينات 0788241724 ثانوية اربد

$$ق(س) = \frac{س^{٢} + (أ + ١٣)س + أ}{س - ٢} \quad س \neq ٢$$ جد قيمة الثابت أ التي تجعل $\lim_{س \to ٢}$ ق(س) موجودة

أ) ٣٠ ب) -٣٠ ج) -١٣ د) -١٠

مثال : (٦١)

$$\lim_{هـ \to ٠} \frac{٦(٢ + هـ)^{٣} - ٤٨}{٩هـ} =$$

أ) ٣/٢ ب) ٣/٤ ج) ٨ د) ٧٢

واجب

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

الحل :

مثال : (٦٢) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \frac{٣ - س}{|س - ٣|} & ، س < ٣ \\ جـ س^{٢} - ٤ & ، س \geq ٣ \end{cases}$$

وكان $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) موجودة فما قيمة الثابت جـ ؟

الحل :

بما ان النهاية موجودة

$$\lim_{س \to ٣^{+}} ق(س) = \lim_{س \to ٣^{-}} ق(س)$$

$$\lim_{س \to ٣^{+}} \frac{٣ - س}{|س - ٣|} = \lim_{س \to ٣^{-}} جـ س^{٢} - ٤$$

$$\lim_{س \to ٣^{+}} \frac{٣ - س}{س - ٣} = ٩جـ - ٤$$

$$-١ = ٩جـ - ٤ \text{ ومنها } جـ = ٩/٣ = ٣/١$$

مثال : (٦٣)

$$\lim_{س \to ٠} \frac{(٢٥)^{س} - (٥)^{س}}{(٥)^{س} - (٥)^{س}}$$

أ) -١ ب) صفر ج) ١ د) غير موجودة

مثال : (٦٤) اوجد

$$\lim_{س \to ٢} \frac{٣ \times ٢^{٢س} + ٢^{س+٢} - ٢٨}{٤^{س} - ١٦}$$

الحل :

$$\lim_{س \to ٢} \frac{(٢^{س} + ٧)(٢^{س} - ٤)}{(٢^{س} - ٤)(٢^{س} + ٤)}$$

$$\lim_{س \to ٢} \frac{٢^{٢} + ٧}{٢^{٢} + ٤} = \frac{١١}{٨}$$

مثال : (٦٥)

$$\lim_{س \to -٢} \frac{|٣س + ١| - ٥}{س^{٣} + ٨}$$

الحل :

$$\lim_{س \to -٢} \frac{٣س + ١ + ٥}{س^{٣} + ٨}$$

$$\lim_{س \to -٢} \frac{٣(س + ٢)}{(س+٢)(س^{٢} - ٢س + ٤)} = \frac{٣}{١٢}$$

الحالة الثانية : اذا كان في البسط او المقام كسر

وحد المقامات + اختصر + عوض

مثال : (٦٦)

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

.....
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
ناصر ذينات 0788241724 توجيهي

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{2 - (2+س)}{(2+س)\times 2\times س}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{-س}{2\times س(2+س)}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{-1}{2\times(2+س)} = \frac{-1}{4}$$

مثال : : (٦٧)

$$\text{نهـــا}_{س\to 2} \frac{\frac{1}{س-2} - \frac{4}{س^2-4}}{}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 2} \frac{1\times(س+2) - 4}{(س-2)(س+2)}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 2} \frac{(س-2)}{(س-2)(س+2)}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 2} \frac{1}{(س+2)} = \frac{1}{4}$$

مثال : : (٦٨)

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{1}{س}\left(\frac{1}{(س+1)^2} - 1\right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{1}{س}\left(\frac{1-(س+1)^2}{(س+1)^2}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{1}{س}\left(\frac{-س^2-2س}{(س+1)^2}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{س}{(س+1)^2}\left(\frac{-(س+2)}{س}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0} \frac{-(س+2)}{(س+1)^2} = -2$$

مثال : : (٦٩)

$$\text{نهـــا}_{س\to 3} \left(\frac{س}{س-3} - \frac{18}{س^2-9}\right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 3} \left(\frac{س(س+3)}{(س-3)(س+3)} - \frac{18}{س^2-9}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 3} \left(\frac{س^2+3س-18}{(س-3)(س+3)}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 3} \frac{(س-3)(س+6)}{(س-3)(س+3)} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

مثال : : (٧٠)

$$\text{نهـــا}_{س\to -3} \frac{1}{س^2+2س-3}\left(\frac{1}{س} + \frac{1}{3}\right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to -3} \frac{1}{(س-1)(س+3)}\left(\frac{3+س}{3س}\right)$$

$$= \frac{1}{-4\times -9} = \frac{1}{36}$$

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهية اربد

مثال : : (٧١)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \left(\frac{1}{س} - \frac{1}{(٢+س)^{٣}} \right) \div \frac{1}{٨}$$

الحل :

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \left(\frac{1}{س} - \frac{(٢+س)^{٣}}{٨ \times (٢+س)^{٣}} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \left(\frac{(٢-(٢+س))((٢+س)^{٢}+٢(٢+س)+٤)}{٨ \times (٢+س)^{٣}} \right) \frac{1}{س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \left(\frac{-س(س^{٢}+٦س+١٢)}{٨ \times (٢+س)^{٣}} \right) \frac{1}{س} = \frac{-١٢}{٦٤}$$

مثال : : (٧٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \left(\frac{س^{٢}+٢٧}{س^{٢}-٩} - \frac{س+٣}{س-٣} \right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \left(\frac{س^{٢}+٢٧}{س^{٢}-٩} - \frac{(س+٣)(س+٣)}{(س-٣)(س+٣)} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \left(\frac{س^{٢}+٢٧-(س+٣)^{٢}}{س^{٢}-٩} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \left(\frac{س^{٢}+٢٧-س^{٢}-٦س-٩}{س^{٢}-٩} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \left(\frac{-٦(س-٣)}{(س+٣)(س-٣)} \right) \div ٦ = -١$$

الحالـــة الثالثـــة : تستخدم عندما يكون في البسط او المقام جذر مضاف اليه قيمة نـــضرب بالمـــرافق

لا تنسى ذكر الله لا تنسى

تستخدم في حال وجود جذور في البسط أو المقام أو الاثنين معاً

$س^{٢} - ص^{٢} = (س - ص)(س + ص)$

(س – ص) مرافق (س + ص)

(س + ص) مرافق (س - ص) كذلك

$س^{٣} - ص^{٣} = (س - ص)(س^{٢} + س ص + ص^{٢})$

$س^{٣} + ص^{٣} = (س + ص)(س^{٢} - س ص + ص^{٢})$

$س^{ن} - ص^{ن} = (س - ص)(س^{ن-١} ص^{٠} + س^{ن-٢} ص^{١} + س^{ن-٣} ص^{٢} + س^{ن-٤} ص^{٤} + ... + س^{٠} ص^{ن})$

مثال : : (٧٣)

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt{٣س+١} - ٢}{س - ١}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt{٣س+١} - ٢}{س - ١} \times \frac{\sqrt{٣س+١} + ٢}{\sqrt{٣س+١} + ٢}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{٣س+١-٤}{(س-١)(\sqrt{٣س+١} + ٢)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{٣(س-١)}{(س-١)(\sqrt{٣س+١} + ٢)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{٣}{(\sqrt{٣س+١} + ٢)} = \frac{٣}{٤}$$

مثال : : (٧٤)

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
ناصر الذينات 0788241724 تاوجه اربد

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\sqrt{1+س^2} - \sqrt{1-س^2}}{س^2}$$

لحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\sqrt{1+س^2} - \sqrt{1-س^2}}{س^2} \times \frac{\sqrt{1+س^2} + \sqrt{1-س^2}}{\sqrt{1+س^2} + \sqrt{1-س^2}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{(1+س^2) - (1-س^2)}{س^2 (\sqrt{1+س^2} + \sqrt{1-س^2})}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{2س^2}{2س^2} = 1$$

واجب) اذا كان

ق(س) = $\sqrt{[س] + س}$ على الفترة (١ ، ٢]

اوجد نهـــا ق(س)
س ← ٢

مثال : : (٧٥)

اذا كانت

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{م س \sqrt{س + 3}}{س^2 - س} = ب$$

: م، ب ∋ ح اوجـــــد قيمة م ، ب

الحل :

بما النهاية موجودة ونهاية المقام = ٠ فان

نهـــا م س $\sqrt{س + 3}$ = ٠
س ← ١

م – ٢ = ٠ ومنها م = ٢

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{م س \sqrt{س + 3} - م س - س + 3}{س(س - 1)} \times \frac{م س \sqrt{س + 3} + س + 3}{م س \sqrt{س + 3} + س + 3}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{2 س \sqrt{س + 3} - 2 س + س}{س(س - 1)(\sqrt{س + 3} + 1)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{2 س (\sqrt{س + 3} - 1) + س}{س(س - 1)(\sqrt{س + 3} + 1)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{2 س \times \frac{(\sqrt{س + 3} - 1)}{(س - 1)} + \frac{س}{(س - 1)}}{(\sqrt{س + 3} + 1)}$$

$$\frac{2 \times \frac{1}{4} + 1}{(2 + 1)} = \frac{3}{2}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{٤ س^2 - (س + 3)}{س(س - 1)(2 س + س + 3)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{٤ س^2 - س - 3}{س(س - 1)(2 س + س + 3)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{(س - 1)(٤ س + 3)}{س(س - 1)(2 س + س + 3)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{٤ س + 3}{س(2 س + س + 3)}$$

$$ب = \frac{7}{٤}$$

مثال (٧٦)

متوقع

اذا كانت

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{أ - \sqrt{أ^2 - س}}{أس - س^2} = 3$$ فما قيمة أ : أ>٠

مثال (٧٧)

$$\text{نهـــا}_{س \to 8} \frac{\sqrt[3]{س} - 2}{س - 8}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 8} \frac{\sqrt[3]{س} - 2}{س - 8} \times \frac{\sqrt[3]{س^2} + 2\sqrt[3]{س} + 4}{\sqrt[3]{س^2} + 2\sqrt[3]{س} + 4}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 8} \frac{\sqrt[3]{س} - 2}{س - 8} \times \frac{\sqrt[3]{س^2} + 2\sqrt[3]{س} + 4}{(٤ + ٤ + ٤)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 8} \frac{1}{س - 8} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{12}$$

مثال : : (٧٨)

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\sqrt[3]{س} - س}{س - 1} : س \neq 1$$

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اردني

الحل : نفرض ان ص^{٦} = س^{٣}

$$\text{نهـــا}_{ص \to ١} \frac{ص^{٣} - ص^{٢}}{ص^{٦} - ١}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to ١} \frac{ص^{٢}(١ - ص)}{(ص^{٣} - ١)(ص^{٣} + ١)}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to ١} \frac{ص^{٢}(١ - ص)}{(ص - ١)(ص^{٢} + ص + ١)(ص^{٣} + ١)}$$

$$= \frac{-١}{٦}$$

واجب

اذا كان ق(س)= س + ٢ ، هـ (س) = [٥- س]

وكان الاقتران ل(س) = $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ على الفترة (٤ ، ٧)

اوجد نهـــا ل (س)
س ← ٦

مثال : : (٧٩)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{١ + س^{٢}} - \sqrt{١ - ٢س^{٢}}}{س^{٢}}$$

لحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{١+س^{٢}} - \sqrt{١ - ٢س^{٢}}}{س^{٢}} \times \frac{\sqrt{١+س^{٢}} + \sqrt{١ - ٢س^{٢}}}{\sqrt{١+س^{٢}} + \sqrt{١ - ٢س^{٢}}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{(١+س^{٢}) - (١ - ٢س^{٢})}{س^{٢}(\sqrt{١+س^{٢}} + \sqrt{١ - ٢س^{٢}})}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣ س^{٢}}{٢س^{٢}(\sqrt{١+س^{٢}} + \sqrt{١ - ٢س^{٢}})} = \frac{٣}{٢}$$

مثال : : (٨٠)

ص٢٠٠٨) $\text{نهـــا}_{س \to ٥} \frac{\sqrt{س-٥} + ٣}{س^{٢} + ٢}$

أ)٢٧/٣ ب) صفر ج) غير موجودة د)٤/١

مثال : : (٨١)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\frac{١}{\sqrt{س+١}} - ١ \right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\frac{١ - \sqrt{س+١}}{\sqrt{س+١}} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\frac{١ - \sqrt{س+١}}{\sqrt{س+١}} \times \frac{١ + \sqrt{س+١}}{١ + \sqrt{س+١}} \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\frac{١ - س - ١}{٢ \sqrt{س+١}} \right) =$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س} \left(\frac{-س}{٢ \sqrt{س+١}} \right) = \frac{-١}{٢}$$

مثال : : (٨٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{س - \sqrt{س+١} - ١}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{(س - ١) - \sqrt{س+١}}$$

تعويض مباشر

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \frac{س^{٢} - ٣س}{(س-١) + \sqrt{س+١}} \times \frac{(س-١) + \sqrt{س+١}}{(س-١) + \sqrt{س+١}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \frac{س(س-٣)\ (٤)}{(س-١)^{٢} - س - ١}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٣} \frac{س(س-٣)\ (٤)}{س(س-٣)} = ٤$$

.....
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
ناصر الذينات 0788241724

مثال : (٨٣)

$$\text{نهـــا}_{س\to ٢}\ \frac{\sqrt{٣س+٣}-\sqrt{٤س+١}}{س-٢}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ٢}\ \frac{\sqrt{٣س+٣}-\sqrt{٤س+١}}{س-٢}\times\frac{\sqrt{٣س+٣}+\sqrt{٤س+١}}{\sqrt{٣س+٣}+\sqrt{٤س+١}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٢}\ \frac{(٣س+٣)-(٤س+١)}{(س-٢)(\sqrt{٣}+\sqrt{٣})}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٢}\ \frac{-١}{٢-س}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٢}\ \frac{-١}{(س-٢)(٦)}=\frac{-١}{٦}$$

واجب

اذا كان ق(س)= $\begin{cases} ٤س+٢ & ،\ ٠\le س<٢ \\ ١٠ & ،\ س=٢ \\ \dfrac{(٢س+١)^{٢}-٢٥}{س-٢} & ،\ ٢<س\le ٤ \end{cases}$

اوجد $\text{نهـــا}_{س\to ٢}$ ق(س)

مثال : (٨٤)

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{\sqrt{س^{٣}-٢|س|}}{٢س^{٢}-٥س-١٢}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{\sqrt{س^{٣}-٢س}}{٢س^{٢}-٥س-١٢}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{\sqrt{س^{٣}-٢س}}{(س-٤)(٢س+٣)}\times\frac{\sqrt{س^{٣}+٢س}}{\sqrt{س^{٣}+٢س}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{س^{٣}-٤س^{٢}}{(س-٤)(٢س+٣)(\sqrt{س^{٣}+٢س})}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{س^{٢}(س-٤)}{(س-٤)(٢س+٣)(\sqrt{س^{٣}+٢س})}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٤}\ \frac{س^{٢}}{(٢س+٣)(\sqrt{س^{٣}+٢س})}$$

$$=\frac{١٦}{(١١)(\sqrt{١٦})}=\frac{١}{١١}$$

مثال : (٨٥)

$$\text{نهـــا}_{س\to -٣}\ \frac{س+٣}{س+\sqrt{٢س^{٢}-٩}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to -٣}\ \frac{س+٣}{س+\sqrt{٢س^{٢}-٩}}\times\frac{س-\sqrt{٢س^{٢}-٩}}{س-\sqrt{٢س^{٢}-٩}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -٣}\ \frac{(س+٣)(-٦)}{س^{٢}-٢س^{٢}+٩}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -٣}\ \frac{(س+٣)(-٦)}{(٣-س)(٣+س)}$$

$$=\frac{-٦}{٦}=-١$$

مثال : (٨٦)

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣}\ \frac{\sqrt{٦-س}-\sqrt{س+١}}{٩-٣س}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣}\ \frac{\sqrt{٦-س}-\sqrt{س+١}}{٩-٣س}\times\frac{\sqrt{٦-س}+\sqrt{س+١}}{\sqrt{٦-س}+\sqrt{س+١}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣}\ \frac{٣٦-س^{٢}(س+١)}{(٩-٣س)(٦-س+\sqrt{س+١})}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣}\ \frac{٣٦-س^{٣}-س^{٢}}{(٩-٣س)(١٢)}\quad\leftarrow\text{قسمة تركيبية}$$

$$\frac{(س-٣)(-س^{٢}-٤س-١٢)}{١١}=\frac{٣٣}{١١}$$

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 تانيذ نارد

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 3} \frac{\sqrt[3]{-9-س}-6}{3(3-س)(12)} = \frac{}{36} = \frac{}{12}$$

مثال : : (٨٧)

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow -27} \frac{\sqrt[3]{-9-س}-6}{3+\sqrt[3]{س}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow -27} \frac{\sqrt[3]{-9-س}-6}{3+\sqrt[3]{س}} \times \frac{\sqrt[3]{-9-س}+6}{\sqrt[3]{-9-س}+6}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow -27} \frac{-9-س-36}{(3+\sqrt[3]{س})(12)} \times \frac{\sqrt[3]{س^2}+3-\sqrt[3]{س}+س}{\sqrt[3]{س^2}+3-\sqrt[3]{س}+س}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow -27} \frac{-(س+27)}{(27+س)(12)} = \frac{-27}{12}$$

الحالة الرابعة :الطـــــرح والإضـــــافة

تستخدم هذه الطريقة في حال جذور مختلفة في الدليل وما تحت الجذور مختلفة والاكثر شهرة في حال حاصل ضرب اقترانيين وهنا سأطرح بعض الأمثلة والأسلوب في الحل ولكن سنعرضها لاحقاً بتفصيل أكثر

مثال : : (٨٨)

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 4} \frac{\sqrt{س^2+9}+\sqrt[3]{2س-7}}{س-4}$$

الحل :

عوض ما تؤول اليه س بأحد الجذور ضيفها واطرحها ثم افصل الجذور ستحل المشكلة مباشرة

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 4} \frac{\sqrt{س^2+9}+\sqrt[3]{2س-7}}{س-4}$$

عوض ٤ في $\sqrt{س^2+9}$ = $\sqrt{16+9}$ = ٥

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 4} \frac{\sqrt{س^2+9}-5+\sqrt[3]{2س-7}+5}{س-4}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 4} \frac{\sqrt{س^2+9}-5}{س-4} + \text{نهـــا}_{س\leftarrow 4} \frac{\sqrt[3]{2س-7}-2}{س-4}$$

نكمل الحل ضرب بالمرافق للجذرين

مثال : : (٨٩)

$\text{نهـــا}_{س\leftarrow م} \frac{ق(س)}{هـ(س)} = \frac{ب}{جـ}$ فهل من الضروري ان يكون :

$\text{نهـــا}_{س\leftarrow م} ق(س) = ب$ ، $\text{نهـــا}_{س\leftarrow م} هـ(س) = جـ$

وضح إجابتك بأمثلة

الحل :

مثال $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} س^2 - 1 = 0$

$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} س - 1 = 0$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} \frac{س^2-1}{س-1} = \frac{2}{1} = 2$$

مثال : : (٩٠) اوجـــــد $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0^+} \frac{}{[س]}$ = صفر

حلـــــــول التـــــــدريبات

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية ارد

ت(١) ص ٣١

١) $\text{نهـــا}_{س \to -٥} \dfrac{س^{٢} + ٣س - ١٠}{س + ٥} = \text{نهـــا}_{س \to -٥} \dfrac{(س + ٥)(س - ٢)}{س + ٥} = \text{نهـــا}_{س \to -٥}(س - ٢) = -٧$

٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٣} \dfrac{س^{٢} + ١}{س - ٣}$ غير موجودة

ت(٢) ص ٣٣

١) $\text{نهـــا}_{س \to ٥} \dfrac{١}{س^{٢} - ٢٥} \left(\dfrac{٢}{س} - \dfrac{٢}{٥}\right)$

الحل :

$\text{نهـــا}_{س \to ٥} \dfrac{١}{(س - ٥)(س + ٥)} \left(\dfrac{١٠ - ٢س}{٥س}\right)$

$\text{نهـــا}_{س \to ٥} \dfrac{١}{(س - ٥)(س + ٥)} \left(\dfrac{-٢(٥ - س)}{٥س}\right)$

$= \dfrac{-١}{١٠ \times ٢٥} = \dfrac{-١}{١٢٥}$

٢) $\text{نهـــا}_{س \to ٢} \dfrac{س - ٢}{\sqrt{س + ٣٤} - ٦}$

الحل :

$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \dfrac{س - ٢}{\sqrt{س + ٣٤} - ٦} \times \dfrac{\sqrt{س + ٣٤} + ٦}{\sqrt{س + ٣٤} + ٦}$

$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \dfrac{(س - ٢)(١٢)}{(٩ + ٢س^{٢} - س^{٤})}$

$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \dfrac{١٢}{(س - ٢)} = ١٢$

٣) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \dfrac{\sqrt{س^{٢} + ١} - ١}{٢س^{٢}}$

الحل :

$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \dfrac{\sqrt{س^{٢} + ١} - ١}{س^{٢}} \times \dfrac{\sqrt{س^{٢} + ١} + ١}{\sqrt{س^{٢} + ١} + ١}$

$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \dfrac{(س^{٢} + ١) - (١ - ٢س^{٢})}{(\sqrt{س^{٢} + ١} + ١)}$

$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \dfrac{٣س^{٢}}{(س^{٢})(١ + ١)} = \dfrac{٣}{٢}$

واجب

$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{\left|\dfrac{١}{س - ٤} - \dfrac{١}{٣}\right|}{١ - س} & ، ٠ < س < ١ \\ \dfrac{[(١/٢)س + ١]}{٩ - س} & ، ١ \le س < ٢ \end{cases}$

اوجد $\text{نهـــا}_{س \to ١}$ ق(س)

ت (٣) ص ٣٥

جـــــد كلا من النهايات التالية

١) $\text{نهـــا}_{س \to ٢^{+}} \dfrac{\sqrt{س^{٢} - ٤}}{\sqrt{س - ٢}}$: س ≠ ٢

الحل :

بما انه معرف من اليمين

$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \dfrac{\sqrt{س^{٢} - ٤}}{\sqrt{س - ٢}}$

$\sqrt{(س - ٢)(س + ٢)}$

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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

نهـــــــا $\frac{\sqrt{س+٢}-٢}{س-٢}$
س ← ٢

نهـــــــا $\sqrt{\frac{س+٢}{س-٢}}$ = ٢
س ← ٢

٢) نهـــــــا $\sqrt{\frac{س^{٢}-٤}{س-٢}}$: س ≠ ٢
س←٢

الحل :
بما ان البسط معرف [٢ ، ∞) ، (-∞، -٢] لكن غير معرف بالفترة (-٢ ، ٢) وكذلك المقام مجاله[٢ ، ∞) لكن غير معرف (-∞، ٢) أي ان المقدار غير معرف على يسار ٢

نهـــــــا $\sqrt{\frac{س^{٢}-٤}{س-٢}}$ غير موجودة
س←٢

ت (٤) ص ٣٦

نهـــــــا $\frac{\sqrt[٣]{س+١}-٢}{س-٧}$
س ← ٧

الحل :

نهـــــــا $\frac{\sqrt[٣]{س+١}-٢}{س-٧} \times$
س ← ٧

$$= \frac{\sqrt[٣]{(س+١)^{٢}}+\sqrt[٣]{س+١}+٤}{\sqrt[٣]{(س+١)^{٢}}+\sqrt[٣]{س+١}+٤} \times \frac{(س+١)-٨}{(س-٧)(\sqrt[٣]{س+١})^{٢}+٢(\sqrt[٣]{س+١})+٤)}$$

$$= \frac{١}{١٢}$$

تمرين عام
٣س -٢

١) اذا كان نهـــــــا $\frac{\sqrt{أ س^{٢}+ب س+٤}-٢}{س-٢}$ غير موجودة
س ← ٢
اثبت ان أ ب < ١.

---

٢) اوجـــــــد

نهـــــــا $\frac{س^{٣}-٣س-٢}{س^{٣}-٨}$
س ← ٢

الحل : نحلل البسط

	س٣	س٢	س١	س٠
	١	٠	-٣	-٢
٢		٢	٤	٢
	١	٢	١	٠

نهـــــــا $\frac{(س-٢)(س^{٢}+٢س+١)}{(س-٢)(س^{٢}+٢س+٤)}$
س ← ٢

---

٣) غ(أ) = نهـــــــا $\frac{س^{٣}-أ^{٣}}{س-أ}$ ، غ(٣)=؟
س←أ

الحل :

غ(٣) = نهـــــــا $\frac{س^{٣}-٢٧}{س-٣}$
س←أ

نهـــــــا $\frac{(س-٣)(س^{٢}+٣س+٩)}{(س-٣)} = ٢٧$
س←١

---

٤)

نهـــــــا $\frac{س^{٣}+٣س^{٢}-٣س-١٤}{س^{٢}-٤}$
س ←٢

---

٥)

نهـــــــا $\frac{\sqrt{٤+٤س+س^{٢}}}{٢-س}$
س ←٢

الحل :

$\sqrt{(٢-س)^{٢}}$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{}{٢ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{|٢ - س|}{٢ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢^+} \frac{|٢ - س|}{٢ - س} = -١$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢^-} \frac{|٢ - س|}{٢ - س} = ١$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{|٢ - س|}{٢ - س} = \text{غ . م}$$

واجب

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{|[س]-س|+[س - ٤]}{س - ٤} & ، س > ٤ \\ (س - ٣)^٢ & ، س \le ٤ \end{cases}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٤} ق(س)$$

تمارين ومسائل ص ٣٩

س١ اوجـــــد

أ) $\text{نهـــا}_{س \to ٨} \dfrac{(س + ١)^٢ - ٨١}{س - ٨}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{(س+١-٩)(س+١+٩)}{٨ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{(س - ٨)(س + ١٠)}{٨ - س} = -١٨$$

جـ) $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \left(\frac{١}{س} \left(\frac{١}{(٢ + س)^٣} - \frac{١}{٨} \right) \right)$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \left(\frac{١}{س} \left(\frac{٨ - (٢ + س)^٣}{٨ \times (٢ + س)^٣} \right) \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \left(\frac{١}{س} \left(\frac{(-(٢+س)-٢)(٤ + ٢(٢+س)+(٢+س)^٢)}{٨ \times (٢ + س)^٣} \right) \right)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \left(\frac{١}{س} \left(\frac{-س (٤ + ٢(٢+س)+(٢+س)^٢)}{٨ \times (٢ + س)^٣} \right) \right) = \frac{-١٢}{٦٤}$$

ب)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{\sqrt[٣]{س} - ٢}{(٢/١)س - ٤}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{\sqrt[٣]{س} - ٢}{(٢/١)س - ٤} \times \frac{(\sqrt[٣]{س})^٢ + ٢\sqrt[٣]{س} + ٤}{(\sqrt[٣]{س})^٢ + ٢\sqrt[٣]{س} + ٤}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{س - ٨}{(٢/١)(٨ - س)(\sqrt[٣]{س})^٢ + ٢\sqrt[٣]{س} + ٤)} \times \frac{١}{(٤ + ٤ + ٤)} = \frac{-١}{٦}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٨} \frac{س - ٨}{(٢/١)(٨ - س)} \times \frac{١}{١٢} = \frac{-١}{١٢}$$

د) $\text{نهـــا}_{س \to -٢} \dfrac{|٣س + ١|^٥ - ٥}{س^٣ + ٨}$

الحل :

$$|٣س + ١|^٥ - ٥$$

ناصر الذينات 0788241724 تاوجيه زيد

$$\text{نهـــا}_{س\to -2} \frac{٣(س+٢)}{(س+٢)(س^{٢}-٢س+٤)^{٣}} = \frac{٣}{١٢}$$

هـ)

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣} \frac{٦-س\sqrt{س+١}}{٩-٣س}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣} \frac{٦-س\sqrt{س+١}}{٩-٣س} \times \frac{٦+س\sqrt{س+١}}{٦+س\sqrt{س+١}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣} \frac{٣٦-س^{٢}(س+١)}{(٩-٣س)(٦+س\sqrt{س+١})}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣} \frac{٣٦-س^{٣}-س^{٢}}{(٩-٣س)(١٢)} \leftarrow \text{قسمة تركيبية}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٣} \frac{(س-٣)(-س^{٢}-٤س-١٢)}{٣(٣-س)(١٢)} = \frac{-١(-٣٣)}{١٢\times ٣} = \frac{١١}{١٢}$$

و)

$$\text{نهـــا}_{س\to ٥} \frac{\sqrt{س^{٢}-١٠س+٢٥}}{س-٥}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ٥} \frac{\sqrt{(س-٥)^{٢}}}{س-٥}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٥} \frac{|س-٥|}{س-٥}$$

$$\text{نهـــا} \frac{|س-٥|}{س-٥} = ١$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٥^{+}} \frac{|س-٥|}{س-٥} = ١-$$

$$\text{نهـــا}_{س\to ٥^{-}} \frac{|س-٥|}{س-٥}$$ غ . م

ز) $\text{نهـــا}_{س\to ١} \frac{\sqrt{س^{٢}-١}}{\sqrt{س-١}}$: $س \neq ١$

الحل :

بما ان البسط معرف $[١ ، \infty)$ ، $(-\infty ، -١]$ لكن غير معرف بالفترة $(-١ ، ١)$ وكذلك المقام مجاله $[١ ، \infty)$ لكن غير معرف $(-\infty ، ١)$ أي ان المقدار غير معرف على يسار ١

$$\text{نهـــا}_{س\to ١} \frac{\sqrt{س^{٢}-١}}{\sqrt{س-١}}$$ غير موجودة

ح) $\text{نهـــا}_{س\to ١} \frac{س^{٣}+٣س-٤}{س^{٢}-١}$

الحل : نحلل البسط

	س٣	س٢	س١	س٠
	١	٠	٣	٤-
١		١	١	٤
	١	١	٤	٠

$$\text{نهـــا} \frac{(س-١)(س^{٢}+س+٤)}{}$$

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{(س-1)(س+1)}{1+1+4} = \frac{\cancel{(س-1)}(س+1)}{6} = \frac{}{} = \frac{}{2} = 3$$

ي) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2,5} \frac{2س - [2س]}{4س^2 - 25}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2,5^+} \frac{2س-5}{(2س-5)(2س+5)} = \frac{1}{10}$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2,5^-} \frac{2س-4}{4س^2-25} = \frac{1}{\text{صفر}} \text{ غير معرف}$$

فالنهاية غير موجودة

ك) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{\sqrt{1+س^2} - \sqrt{1-2س^2}}{س^2}$

لحل :

$$\text{نهـــا} \frac{\sqrt{1+س^2} - \sqrt{1-2س^2}}{س^2} \times \frac{}{}$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{(1+س^2) - (1-2س^2)}{(س^2)(1+1)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{3س^2}{2س^2} = \frac{3}{2}$$

س^2 : اذا كان ق كثير حدود

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3} \frac{ق(س)+5}{س-3} = 4 \text{ و كانت}$$

$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3}$(ق(س) -٢س + ٣ب) = ٧ اوجد قيمة ب.

الحل : بما ان

ق(س) + ٥

نهـــا موجودة
س ← ٣ س - ٣

ونهاية المقام = صفر فان نهاية البسط = صفر

نهـــا ق(س) + ٥ = صفر ومنها
س←٣

نهـــا ق(س)= -٥
س←٣

نهـــا(ق(س)- ٢نهـــا س+ ٣نهـــا ب = ٧
س←٣ س←٣ س←٣

-٥ -٦ + ٣ ب = ٧ ومنها ب = ٦

س^3 : اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \frac{3-س}{|س-3|} & ، س < 3 \\ جـ س^2 - 4 & ، س \geq 3 \end{cases}$$

وكان نهـــا ق(س) موجودة فما قيمة الثابت جـ ؟
س←٣

الحل :

بما ان النهاية موجودة

نهـــا ق (س) = نهـــاق(س)
س ← ٣ + س ← ٣ -

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3^+} \frac{3-س}{|س-3|} = \text{نهـــا}_{س \leftarrow 3^-} جـ س^2 - 4$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 3^+} \frac{3-س}{س-3} = 9جـ - 4$$

-١ = ٩جـ - ٤ ومنها جـ = ٩/٣ = ٣/١

س^3 : اذا كان

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{أ س^2 + 2 ب س + 2}{س - 1} = 1$$

اوجـــــد قيمة كل من أ، ب

الحل :

بما ان النهاية موجودة وناتج التعويض صفر في المقام يجب ان يكون في البسط والمقام (س – ١) ويجب ان يكون البسط أيضاً = صفر

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{(س-1)(أ س - 2)}{س - 1} = 1$$

نهـــا أ س - ٢ = ١

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية ابن رشد

س ← ١
اذن أ = ٣
لكن البسط يجب ان يكون صفر
نهـــــا أ س^{٢} + ٢ ب س + ٢ = صفر
س ← ١
٣(١)^{٢} + (٢ × ب × ١) + ٢ = ٠
اذن ب = - ٢,٥

س^{٥} : اوجـــــــد

$$\text{نهـــــا}_{س \leftarrow ٠} \frac{٦٤^{س} - ٨^{س}}{١ - ٨^{س}}$$

الحل :

$$\text{نهـــــا}_{س \leftarrow ٠} \frac{٨^{٢س} - ٨^{س}}{١ - ٨^{س}}$$

$$\text{نهـــــا}_{س \leftarrow ٠} \frac{٨^{س}(٨^{س} - ١)}{١ - ٨^{س}} = -١$$

س^{٦} : اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{س^{٣} - ٢٧}{٢س^{٢} + ٦س + ١٨} & ، س \leqslant ع \\ س + ٥ & ، س > ع \end{cases}$$

وكان نهـــــا ق(س) موجودة فما قيمة ع ؟
س ← ع

الحل :
بما ان النهاية موجودة
وكان نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق(س)
س ← ع$^{+}$ س ← ع$^{-}$

$$\text{نهـــــا} = \frac{س^{٣} - ٢٧}{٢س^{٢} + ٦س + ١٨}$$
س ← ع$^{+}$ س ← ع$^{-}$ = نهـــــا (س + ٥)

$$\text{نهـــــا} = \frac{(س-٣)(س^{٢}+٣س+٩)}{٢(س^{٢}+٣س+٩)}$$
س ← ع$^{+}$ س ← ع$^{-}$ = نهـــــا (س+٥)

$$\text{نهـــــا}_{س \leftarrow ع^{+}} \frac{(س - ٣)}{٢} = \text{نهـــــا}_{س \leftarrow ع^{-}} (س + ٥)$$

ع - ٣ = ٢ (ع + ٣)
ع - ٣ = ٢ ع + ٦ ومنها ع = -٩

س^{٧}: اذا كان ق(س)= $\dfrac{س^{٢} + ٥}{س^{٢} - ٥س + ٦}$
وكان نهـــــا ق(س) غيرموجودة فما قيمة أ ؟
س ← أ

الحل :
بما ان النهايةغير موجودة والبسط لايحلل
فان نهـــــا (س^{٢} - ٥س + ٦)= صفر
س ← أ
ومنها أ^{٢} - ٥أ + ٦ = صفر

(أ – ٣) (أ - ٢)= صفر

اذن أ = ٢ أو أ= ٣

س^{٨} اذا كانت $\text{نهـــــا}_{س \leftarrow ١} \dfrac{ق(س) - ٦}{س - ١}$ = ٨ و كانت

نهـــــا $\dfrac{س^{٢} +٢س- ٣}{(س-١)(س+ ٣)}$ + ب = $\frac{٣}{٢}$
س←١

اوجد قيمة ب
الحل :
بالقسمة على س – ١ للبسط والمقام للمقدار للمطلوب

نهـــــا $\dfrac{س^{٢} +٢س- ٣}{٨ \times (س - ١)}$ + ب = $\frac{٣}{٢}$
س ← ١

نهـــــا $\dfrac{٣}{(س-١)(س+ ٣)}$ + ب = $\frac{٣}{٢}$

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{8 \times (س - 1)^{2}}{\frac{س+3}{8}^{3} + ب} = \frac{}{2}$$

$$\frac{\frac{1+3}{8}^{3}}{2} + ب = \frac{}{2}$$

$$ب = \frac{3}{2} - \frac{1}{2} = 1$$

س^{9} : اذا كان هـ كثير حدود

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{هـ(س) + 5^{1}}{س^{2}} = \text{و كانت}$$

نهـــا(هـ(س) - ٥ + ٣ب) = ٢ اوجد قيمة ب.
س←٠

الحل : بما ان

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 0} \frac{هـ(س) + 5}{س} \text{ موجودة}$$

ونهاية المقام = صفر فان نهاية البسط = صفر

نهـــا هـ(س) + ٥ = صفر ومنها
س←٠

نهـــا هـ(س)= -٥
س←٠

نهـــا(هـ(س)- نهـــا٥+٣نهـــا ب= ٢
س←٠ س←٠ س←٠

-٥ -٥ + ٣ب = ٢ ومنها ب =٤

تمرين عام

١)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1/2} \frac{8 س^{3} - 1}{س - 1/2}$$

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1/2} \frac{(\cancel{2س} - 1)(٤س^{2} + 2س + 1)}{2/1 (\cancel{2س} - 1)}$$

$$= (1 + 1 + 1) \times 2 = 6$$

٢) $\text{نهـــا} \frac{\sqrt{6 - س} - 3}{}$

س ← -٣ س + ٣

٣) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2} \frac{س^{2} + س - 6}{2 - س}$

٤)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 5} \frac{1}{س - 5} \left(\frac{1}{س} - \frac{1}{5} \right)$$

٥)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow -8} \frac{\sqrt{1 - س} - 3}{\sqrt[3]{س} + 2}$$

٦) اذا كان ق(س)= س^{3}

فان نهـــا $\frac{ق(س) - ق(3)}{س - 3}$ س ← ١

٧)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 2} \frac{\sqrt{4 - س} - \sqrt{س}}{2 - س}$$

٨) اذا كان ق(س)= أس^{2} + ٣ س

وكان نهـــا $\frac{ق(س) - ق(1)}{س - 1}$ =٧ فان قيمة الثابت أ =
س←١

٩) $\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{2 س^{2}}{س^{2} - س - 2}$

١٠)

$$\text{نهـــا}_{س \leftarrow 1} \frac{\sqrt[3]{س - 1}}{\sqrt{س - 1}} \quad : \quad س \neq 1$$

١١)

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

نهـــا $\left(\frac{1}{س-2} - \frac{4}{س^2-4} \right)$
س ← ٢

١٢)
اذا كان نهـــا $\frac{أ\,س^2 - ب\,س - ٥}{س+1}$ = -٧
س← -١
جد قيمة الثابتين أ ، ب .

١٣)
نهـــا $\frac{س^2 - س}{س^2 - 1}$
س ← ١

١٤)
نهـــا $\frac{س^3 - ٣س - ٢}{\sqrt{س+٦} - ٢}$
س ← ٢

١٥)
نهـــا $\frac{|٢س+٣| - ٣}{س+٣}$
س ← -٣

١٦)اذا كانت
نهـــا $\frac{٣س^2 - (٦-م)س - ٢م}{س^2 - ٤}$ = -٢
س ← ٢
فما قيمة م ؟

١٧)
نهـــا $\frac{[\frac{3}{2}س + ٤] + س}{|س| - ٢}$
س ← -٢

١٨)
نهـــا $\frac{\sqrt{س^2 + ٨} - س}{٤ - س}$
س ← ٤

١٩)
نهـــا $\frac{(٢س+١)^2 - ٢٥}{س - ٢}$
س ← ٢

٢٠)
نهـــا $\frac{\sqrt{س+٢} - ٨}{س - ٤}$
س ← ٤

٢١)
نهـــا $\frac{1}{٣س^2 - س - ١٤} \left(\frac{1}{س+١} + \frac{1}{٢س+٥} \right)$
س ← -٢

٢٢)
نهـــا $\frac{\sqrt{س^2+٩} + \sqrt[3]{٢س} - ٧}{س - ٤}$
س ← ٤

٢٣)
نهـــا $\frac{\sqrt{س^2 - ٦س + ٩}}{|٣ - س|}$
س ← ٣

٢٤)
نهـــا $\frac{\sqrt[3]{س} - ١}{\sqrt[4]{س} - ١}$
س ← ١

٢٥)
نهـــا $\frac{1}{س-١} \left(\frac{1}{\sqrt{س}} - ١ \right)$
س ← ١

٢٦)
نهـــا $\frac{1}{س+١} \left(\frac{1}{\sqrt[3]{٢س+١}} + ١ \right)$
س ← -١

٢٧)
$(س-١)^2 - ١٦$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

(٢٨
$$\text{نهـــــا}_{س \to -٣} \frac{\text{س} + ٣}{}$$

(٢٩
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٣} \frac{(\text{س} - ١)^{٤} - ١٦}{\text{س} - ٣}$$

(٣٠
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٠} \frac{٦\,\text{س}^{٤} - ١٨\,\text{س}^{٢}}{٢\,\text{س}^{٢} - ٣\,\text{س}^{٣}}$$

(١١
$$\text{نهـــــا}_{س \to -٢} \frac{[\,٣/٢\,\text{س} + ٤\,] + \text{س}}{|\,\text{س}\,| - ٢}$$

(٣١
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{(\text{س}^{٢} - ١)^{٨}}{(\text{س}^{٢} - ٢\text{س} + ١)}$$

(٣٢
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٠} \frac{\text{س}^{٢} - [\,\text{س}\,]}{\text{س}^{٢} - |\,\text{س}\,|}$$

(٣٣
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٤^{+}} \frac{|\,\text{س}^{٢} - ١٦\,|}{\sqrt{\text{س}^{٢} - ٨\,\text{س} + ١٦}} + [\,\text{س} - ٢\,]$$

(٣٤
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٢} \frac{(\text{س} - ٢)^{٥}}{\text{س}^{٥} - ٣٢}$$

(٣٥
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\text{س}^{٤} - ٢\,\text{س}^{٢} + ١}{\text{س}^{٣} - ١}$$

اذا كان
$$\text{ق}(\text{س}) = \begin{cases} \dfrac{٤ - \text{س}}{|\,\text{س} - ٤\,|} & ، \text{س} < ٤ \\ \text{ك}\,\text{س}^{٢} - ٩ & ، \text{س} > ٤ \end{cases}$$
وكان $\text{نهـــــا}_{س \to ٤}$ ق(س) موجودة فما قيمة ك ؟

(٣٦
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٠} \left(\frac{١}{\text{س}} - \frac{١}{(\text{س} + ١)^{٣}} \right) - ١$$

(٣٧
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\text{س} - ٤\sqrt{\text{س}} + ٣}{\text{س}^{٢} - ١}$$

(٣٨
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\text{س} - \sqrt{\text{س} + ٣} + ١}{\text{س}^{٢} - \text{س}}$$

(٣٩
اذا كانت
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\text{م}\,\text{س} - \sqrt{\text{س} + ٣}}{\text{س}^{٢} - \text{س}} = \text{ب}$$
: م، ب ∈ ح اوجـــــد قيمة م + ب

(٤٠
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt[٣]{\text{س}} - \sqrt{\text{س}}}{\text{س} - ١} \quad : \text{س} \neq ١$$

(٤١
$$\text{نهـــــا}_{س \to ١} \frac{\sqrt[٣]{\text{س}} - \sqrt[٣]{\text{س}^{٢}}}{٨\,\text{س} - ٨\,\text{س}^{٢}}$$

(٤٢
$$\text{نهـــــا}_{س \to ٠} \frac{٤\,\text{س} - \sqrt{\text{س}}}{\text{س}} \quad : \text{س} \neq ٠$$

(٤١
$$\sqrt[٣]{\text{س}} - \sqrt{\text{س}}$$

ناصر الذينات 0788241724 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

نهـــا
س ← -٢ س + ٢

٤٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٤} \frac{\sqrt{س^{٢}+٩} + \sqrt[٣]{٢س - ٧}}{س - ٤}$$

٤٣)

$$\text{قيمة نهـــا}_{س \to -٣} \frac{|٣ - ٢س| - ٩}{س + ٣} \quad : \quad س \neq ٣$$

$$\text{إذا كان نهـــا}_{س \to ٠} \frac{(س + ١)^{٢} - ١}{س}$$

٤٤)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٤} \left(\frac{٤ - س}{س}\right)\left(\frac{٤}{س^{٢} - ١٦}\right)$$

٤٦) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{٣س^{٢} - ٥س + ٢}{٢س^{٢} - ٣س + ١} & ، \ س < ١ \\ ب & ، \ س \geq ١ \end{cases}$$

وكان نهـــا ق(س) موجودة فما قيمة ب ؟
س ← ١

٤٧)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \left(\frac{٣}{س - ٢} - \frac{١٢}{س^{٢} - ٤}\right)$$

٤٨)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \left(\frac{١}{س - ٢}\right)\left(\frac{١}{س} - \frac{١}{٢}\right)$$

٤٩)

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{س^{٢} + س - ٢}{س^{٣} - ١}$$

٥٠)

$$\text{نهـــا}_{س \to م} \frac{س\sqrt{س} - م\sqrt{م}}{س - م}$$

٥١)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢/٧} \frac{\sqrt{٢س + ٩} - ٤}{٢س - ٧}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢/٧} \frac{\sqrt{٢س + ٩} - ٤}{٢س - ٧} \times \frac{\sqrt{٢س + ٩} + ٤}{\sqrt{٢س + ٩} + ٤}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢/٧} \frac{٢س + ٩ - ١٦}{(٢س - ٧)\left(\sqrt{٢س + ٩} + ٤\right)}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢/٧} \frac{٢(س - ٧)}{(٢س - ٧)\left(\sqrt{٢س + ٩} + ٤\right)} = \frac{١}{٨}$$

٥٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{\sqrt[٣]{س + ٢٥} - ٣}{س - ٢}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{\sqrt[٣]{س + ٢٥} - ٣}{س - ٢} \times \frac{\left(\sqrt[٣]{س + ٢٥}\right)^{٢} + ٣\sqrt[٣]{س + ٢٥} + ٩}{\left(\sqrt[٣]{س + ٢٥}\right)^{٢} + ٣\sqrt[٣]{س + ٢٥} + ٩}$$

$$= \frac{س + ٢٥ - ٢٧}{(س - ٢)\left(\left(\sqrt[٣]{س + ٢٥}\right)^{٢} + ٢\sqrt[٣]{س + ٢٥} + ٩\right)}$$

٥٣)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س}\left(\frac{١}{٥ + س} - \frac{١}{٥ - س}\right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١}{س / }\left(\frac{٥ - س - ٥ - س}{(٥ + س)(٥ - س)}\right) = \frac{-٢}{٢٥}$$

٥٤)

$$\text{نهـــا}_{س \to -٣} \frac{\sqrt[٣]{س - ٥} + ٢}{س^{٣} + ٢٧}$$

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to -3} \frac{\sqrt[3]{س - ٥} + ٢}{س^{٣} + ٢٧} \times$$

$$\frac{(\sqrt[3]{س - ٥})^{٢} - ٢(\sqrt[3]{س - ٥}) + ٤}{(\sqrt[3]{س - ٥})^{٢} - ٢(\sqrt[3]{س - ٥}) + ٤}$$

$$= \text{نهـــا} \frac{(س - ٥) + ٨}{(س+٣)(س^{٢}-٣س+٩)(٤+٤+٤)} = \frac{١}{١٢ \times ٢٧}$$

٥٥) اذا كان

$$ل(س) = \begin{cases} \frac{٣س^{٢} - ٥س + ٢}{٢س^{٢} - ٣س + ١} & ، س < ١ \\ ب & ، س \geq ١ \end{cases}$$

وكان نهـــا ل(س) موجودة فما قيمة ب ؟
س ← ١

الحل :

بما ان النهاية موجودة

$$\text{نهـــا}_{س \to ١^{+}} ل(س) = \text{نهـــا}_{س \to ١^{-}} ل(س)$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{٣س^{٢} - ٥س + ٢}{٢س^{٢} - ٣س + ١} = ب$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{(س - ١)(٣س - ٢)}{(س - ١)(٢س - ١)} = ب$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{(٣س - ٢)}{(٢س - ١)} = ب$$

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

$$ب = \frac{١}{١} = ١$$

---

٥٦) اوجـــــــد

أ) $\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{|س - ٣| - ١}{س - ٢}$

الحل :

عندما س ← ٢ ، $|س - ٣| = -(س - ٣)$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{-(س - ٣) - ١}{س - ٢} = \text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{٣ - س - ١}{س - ٢} = \text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{٢ - س}{س - ٢} = -١$$

ب) $\text{نهـــا}_{س \to ٢/٥} \frac{٢س - [-٨ - س]}{٤س^{٢} - ٢٥}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢/٥} \frac{٢س - ٥}{(٢س - ٥)(٢س + ٥)} = \frac{١}{١٠}$$

جـ) $\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{\sqrt{٤ - ٤س + س^{٢}}}{٢ - س}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{\sqrt{(٢ - س)^{٢}}}{٢ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{|٢ - س|}{٢ - س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢^{+}} \frac{|٢ - س|}{٢ - س} = -١$$

ناصر الذينات 0788241724 تقوية ارد

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

نهـــا $\frac{}{}$ = ١
س ← ٢⁻ ٢ - س

نهـــا $\frac{|٢ - س|}{٢ - س}$ = غ . م
س ← ٢

د) نهـــا $\frac{\sqrt{س - ٧}}{س^{٢} - ٤٩}$: س ≠ ١
س ← ٧
الحل :

$\sqrt{س - ٧}$ بما انه غير معرف من اليسار
اذن النهاية غير موجودة

هـ)نهـــا $\frac{س - ٤\sqrt{س + ٣}}{س^{٢} - ١}$
س ← ١
الحل : ج = - ٠,٥ ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

نهـــا $\frac{(س + ٣) - ٤\sqrt{س}}{س^{٢} - ١}$
س ← ١

نهـــا $\frac{(س+٣)-٤}{(س- ١)(س+١)} \times \frac{س\sqrt{س}}{(س+٣)+٤\sqrt{س}}$
س ← ١

تعويض مباشر

نهـــا $\frac{(س+٣)^{٢} - ١٦ س}{(س- ١)(س+١) \times ٨}$
س ← ١

نهـــا $\frac{س^{٢}+٦س+٩-١٦ س}{(س- ١)(س+١) \times ٨}$
س ← ١

س^٢ - ١٠س + ٩

نهـــا $\frac{(س-٩)(س- ١)}{(س- ١)(س+١) \times ٨} = \frac{- ٨}{١٦} = \frac{- ١}{٢}$
س ← ١

٥٧)
نهـــا $\frac{س^{٣}\sqrt{س - ١٦ س}}{س - ٨}$
س ← ٨
الحل :
ص ^٣ = س

نهـــا $\frac{ص^{٣} (ص) - ١٦}{ص^{٣} - ٨}$
ص ← ٢

نهـــا $\frac{ص^{٤} - ١٦}{ص^{٣} - ٨}$
ص ← ٢

نهـــا $\frac{(ص^{٢} - ٤)(ص^{٢} + ٤)}{(ص - ٢)(ص^{٢} + ٢ ص + ٤)}$
ص ← ٢

نهـــا $\frac{(ص - ٢)(ص + ٢)(ص^{٢} + ٤)}{(ص - ٢)(ص^{٢} + ٢ ص + ٤)}$
ص ← ٢

نهـــا $\frac{(ص + ٢)(ص^{٢} + ٤)}{(ص^{٢} + ٢ ص + ٤)} = \frac{٣٢}{١٢}$
ص ← ٢

٥٨) اذا كان

ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} - ٤}{س + ٢} & ، س > ك \\ ٣ س & ، س < ك \end{cases}$

وكان نهـــا ق(س) موجودة فما قيمة ك ؟
س ← ك

الحل :
بما ان النهاية موجودة
وكان نهـــا ق(س) = نهـــا ق(س)
س ← ك ^+ س ← ك ^-

نهـــا $\frac{س^{٢} - ٤}{س + ٢}$ = نهـــا ٣ س
س ← ك ^+ س ← ك ^-

نهـــا $\frac{(س - ٢)(س + ٢)}{س + ٢}$ = نهـــا ٣ س
س ← ك ^+ س ← ك ^-

ك - ٢ = ٣ ك
ك = - ١

٥٩) نهـــا ($\frac{س}{}$ + $\frac{٣ س}{}$)

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

س ← ٣ ٩ - س^{٢} س^{٣} - ٩س

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 3}\left(\frac{س}{٩-س^{٢}}+\frac{٣}{س^{٢}-٩}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 3}\left(\frac{س}{٩-س^{٢}}-\frac{٣}{٩-س^{٢}}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 3}\left(\frac{س-٣}{(٣+س)(٣-س)}\right)=\frac{-١}{٦}$$

---

٦٠) اذا كان

$$ق(س)=\begin{cases}\dfrac{س^{٣}-أ\,س+٣}{س-١} & ، س<١\\ ب\,س-٥ & ، س>١\end{cases}$$

وكان نهـــا ق(س) موجودة فما قيمة ا ، ب ؟
س ← ١

الحل : بما ان النهاية موجودة

نهـــا ق (س) = نهـــا ق(س)
س ← ١$^{+}$ س ← ١$^{-}$

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\frac{س^{٣}-أ\,س+٣}{س-١}=\text{نهـــا}_{س\to 1}\,ب\,س-٥$$

بما ان النهاية موجودة والمقام = ٠ فان البسط = ٠

نهـــا س^{٣} - أ س + ٣= صفر ومنها أ = ٤
س ← ١

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\frac{س^{٣}-٤\,س+٣}{س-١}=ب-٥$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\frac{(س-١)(س^{٢}+س-٣)}{(س-١)}=ب-٥$$

١+١-٣ = ب - ٥ ومنها ب = ٤

---

٦١) اذا كانت

$$\text{نهـــا}_{س\to 2}\frac{أ\,س^{٢}-ب\,س-٦}{س-٢}=٥$$

اوجـــــد قيمة كل من أ، ب

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 2}\frac{(س-٢)(أ\,س+٣)}{س-٢}=٥$$

نهـــا أ س + ٣ = ٥
س ← ٢

أ ×٢ + ٣ = ٥ اذن أ = ١

بما ان النهاية موجودة وناتج التعويض في المقام صفر
يجب ان يكون ناتج التعويض في البسط = صفر

نهـــا أ س^{٢} - ب س - ٦= صفر
س ← ٢

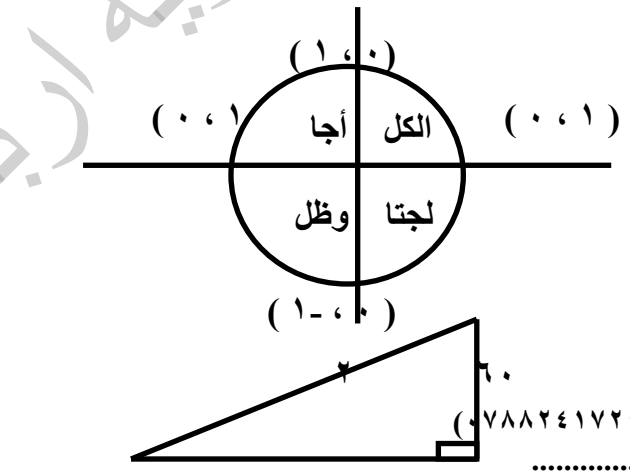
١ × (٢)^{٢} - ب × ٢ - ٦= صفر = ٠
اذن -٢ ب= ٢ ومنها ب = -١

واجب

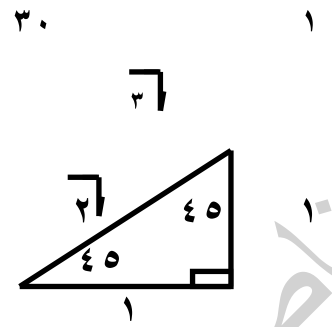
اذا كان ق(س)=
$$\begin{cases}\dfrac{٩س^{٢}-١}{١-٦س+٩س^{٢}} & ، -١/٣ \le س < ٣/١\\ -٢ & ، س = ٣/١\\ -٦س-[س] & ، ٣/١ \le س < ٣/٤\end{cases}$$

اوجد نهـــا ق (س) عند
س←٣/١

نهاية الاقترانات الدائرية



للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر ذينات 0788241724 ثانوية اربد



تـــــــــــــذكره

١. ♥جا س = المقابل / الوتر
٢. ♥جتا س = المجاور / الوتر
٣. ♥ظا س = المقابل / المجاور = جا س / جتا س
٤. ♥قا س = ١ / جتا س
٥. ♥قتا س = ١ / جا س
٦. ♥ظتا س = المجاور / المقابل = جتا س / جا س
٧. ♥جا (- س) = - جا س
٨. ♥جتا (- س) = جتا س

متطابقـــــــــــات مهمــــــــــة

١. ♥جا ٢ س = ٢ جا س جتا س
٢. ♥جتا ٢ س = ١ – ٢ جا ^{٢} س
= ٢ جتا ٢ س – ١ = جتا ^{٢} س – جا ^{٢} س
٣. ♥جتا ^{٢} س + جا ^{٢} س = ١
٤. ♥جتا (س + ص) = جتا س جتا ص – جا س جا ص
٥. ♥جتا (س - ص) = جتا س جتا ص + جا س جا ص
٦. ♥جا (س + ص) = جا س جتا ص + جتا س جا ص
٧. ♥جا(س-ص)=جا س جتا ص– جتا س جا ص
٨. ♥ظا ^{٢} س = قا ^{٢} س – ١
٩. ♥ظتا ^{٢} س = قتا ^{٢} س – ١
١٠.♥جا الزاوية = جا (π - الزاوية)

١١.♥جتا الزاوية = جا ($\pi/٢$ - الزاوية)
١٢. ♥جا س– جاص= ٢ جتا $\frac{س+ص}{٢}$ جا $\frac{س–ص}{٢}$
١٣. ♥جا س+ جاص= ٢ جا $\frac{س+ص}{٢}$ جتا $\frac{س–ص}{٢}$
١٤. ♥جتا س– جتاص= -٢جا $\frac{س+ص}{٢}$ جا $\frac{س–ص}{٢}$
١٥. ♥جتا س+ جتاص= ٢ جتا $\frac{س+ص}{٢}$ جتا $\frac{س–ص}{٢}$
١٦. ♥ظا (س – ص) = $\frac{ظا س – ظا ص}{١ + ظا س ظا ص}$
١٧. ♥ظا (س + ص) = $\frac{ظا س + ظا ص}{١ – ظا س ظا ص}$

نظريـــــــــــــات

١. نهـــــا جا س = جا أ : أ ∋ ح
س ← أ
٢. نهـــــا جتا س = جتا أ : أ ∋ ح
س ← أ
٣. نهـــــا ظا س= ظاأ : أ ∋ ح – {± $\frac{ن}{٢}\pi$: ن فردي
س ← أ
٤. اذا كانت س مقاسة بالتقدير الدائري فان قيمة
نهـــــا $\frac{جا س}{س}$ = ١
س ← ٠

نتـــــــــــائج

نهـــــا $\frac{م س}{جا ن س}$ = $\frac{م}{ن}$
س ← ٠

نهـــــا $\frac{جا م س}{ن س}$ = $\frac{م}{ن}$
س ← ٠

نهـــــا $\frac{جا م س}{جا ن س}$ = $\frac{م}{ن}$
س ← ٠

ناصر الذينات 0788241724 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

٥. اذا كانت س مقاسة بالتقدير الدائري فان قيمة

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا س}}{\text{س}} = ١$$

نتائج

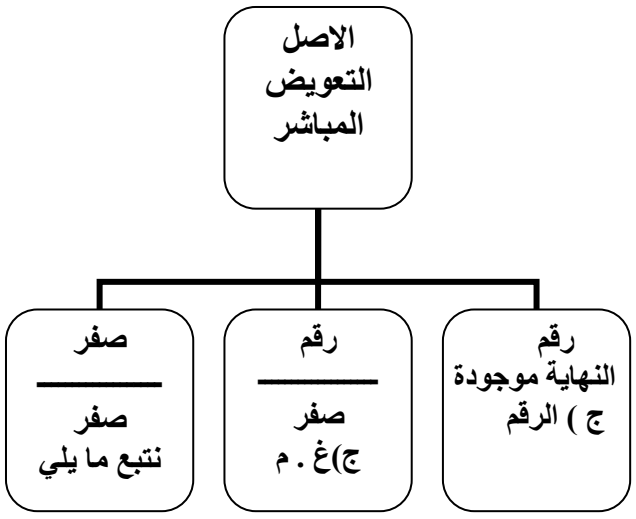
$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا م س}}{\text{ن س}} = \frac{\text{م}}{\text{ن}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{م س}}{\text{ظا ن س}} = \frac{\text{م}}{\text{ن}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا م س}}{\text{ظا ن س}} = \frac{\text{م}}{\text{ن}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا م س}}{\text{جا ن س}} = \frac{\text{م}}{\text{ن}}$$

هذا الدرس عقدة الطلبة ولكني سأطرح هذا الـــدرس بطريقـــة مبـــسطة جـــداً



١. هل ما تؤول اليه س هي صفر سيكون هناك

إجابتان

نعم	لا

اذا كان نعم

أ) إسأل اذا قسمنا على س ، س^{٢} ، ... هل سيحل السؤال

اذا كانت الاجابة نعم اقسم على على القيمة التي تحل السؤال

مثال : : (٦٥)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{جا ٢ س}}{\text{٢ س + ظا ٣ س}}$$

الحل :بالقسمة على س

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\frac{\text{جا ٢ س}}{\text{س}}}{\frac{\text{٢ س}}{\text{س}} + \frac{\text{ظا ٣ س}}{\text{س}}} = \frac{٢}{٢ + ٣} = \frac{٢}{٥}$$

اما اذا كان الاجابة لا اسأل نفسك سؤال اخر

ب) هل في البسط او المقام على صورة (أ ± جاس،أ± جتاس ، .....)وما تؤول اليه س صـــفر بـــــدون تفكيـــــر نـــــضرب بـــــالمرافق ونستخدم متطابقة

$$\text{جـــــا}^{٢}\text{ س + جتـــــا}^{٢}\text{س = ١}$$

مثال : : (٦٦)

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{١- جتا٢ س}}{\text{س جا س}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{١- جتا٢س}}{\text{س جا س}} \times \frac{\text{١+جتا٢س}}{\text{١+جتا٢س}}$$

$$\text{١- جتا}^{٢}\text{(٢س)}$$

تعويض مباشر في المقام للجزء الذي ضرب به لاننا ضربنا بالمرافق من اجل البسط

ونستخدم متطابقة
جا^{٢}س+جتا^{٢} س =١

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة كل ما هو جديد تابعونا على
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضـ
www.facebook.com
ناصر الذينات 0788241724 توجيهية اربد

نهـــــــا ـــــــــــــــ
س ← ٠ ٢ س جا س

نهـــــــا جا٢(٢س) ـــــــــــــ = جا٢س جا ٢س ـــــــــــــ = ٢
س ← ٠ ٢ س جا س ٢ س جا س

٢) أما اذا كان ما تؤول اليه س ليس صفر بدون تفكير نفرض ..... ص= س ــ أ ونطبــق احـــــدى المتطابقـــات التاليـــة؟

♥جتا (س + ص) = جتا س جتا ص – جا س جا ص
♥جتا (س - ص) = جتا س جتا ص + جا س جا ص
♥جا (س + ص) = جا س جتا ص + جتا س جا ص
♥جا(س- ص)=جا س جتا ص– جتا س جا ص

مثال : : (٦٧)

نهـــــــا جتا س ـــــــــــــ
س ← ٢/π س - ٢/π

الحل :
ص = س - ٢/π ومنها س = ص + ٢/π
عندما س ← ٢/π ص← ٠

نهـــــــا جتا (ص + ٢/π) ـــــــــــــ
ص ← ٠ ص

نهـــــــا جتا ص جتا ٢/π - جا ص جا ٢/π ـــــــــــــ
ص ← ٠ ص

نهـــــــا - جا ص ـــــــــــــ = - ١
ص ← ٠ ص

---

٣) أمـا اذا لـم يحـل السـؤال فسـيحل السـؤال باحـدى المتطابقـات التاليـة فقـط لـيس الا وإلا ستكون المسألة غير مطلوبة

١. ♥جا ٢ س = ٢ جا س جتا س
٢. ♥جتا ٢ س = ١ – ٢ جا ٢ س
= ٢ جتا ٢ س – ١ = جتا ٢ س – جا ٢ س
٣. ♥ظا ٢ س = قا ٢ س – ١
٤. ♥ظتا ٢ س = قتا ٢ س – ١
٥. ♥جا الزاوية = جا (π - الزاوية)
٦. ♥جتا الزاوية = جا (٢/π - الزاوية)
٧. ♥جا س– جاص= ٢ جتا (س+ ص)/٢ جا (س– ص)/٢
١٨. ♥جا س+ جاص= ٢ جا (س+ ص)/٢ جتا (س– ص)/٢
٨. ♥جتا س– جتاص= -٢جا (س+ ص)/٢ جا (س– ص)/٢
١. ♥جتا س+ جتاص= ٢ جتا (س+ ص)/٢ جتا (س– ص)/٢
٩. ♥ظا (س – ص) = (ظا س – ظا ص) / (١ + ظا س ظا ص)
١٠. ♥ظا (س + ص) = (ظا س + ظا ص) / (١ – ظا س ظا ص)
١١. ♥جا (- س) = - جا س
١٢. ♥جتا (- س) = جتا س

مثال : : (٦٨)

نهـــــــا س جا (π/س) ـــــــــــــ
س ← ١ س – ١

نهـــــــا س جا (π - π/س) ـــــــــــــ
س ← ١ س – ١

نهـــــــا س جا π/س (س – ١) ـــــــــــــ
س ← ١ س – ١

نفرض ص = س - ١ ومنها س = ص + ١
عندما س ← ١ ص← ٠

نهـــــــا (ص+١) جا π/(ص+١) (ص) ـــــــــــــ
ص ← ٠ ص

π

.....
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

$$\pi = \lim_{ص \to 0} \frac{(ص+1) \times (ص+1)}{}$$

الطـــــــرح والإضـــــــــافة

مثال : : (٦٩)

$$\lim_{ع \to س} \frac{ع \text{ جا } ٢ \text{ ع} - س \text{ جا } ٢ \text{ س}}{ع - س}$$

الحل :

نطرح ونضيف ع جا ٢ س او س جا ٢ ع ثم نفصل
هذه الطريقة سنتعلمها لاحقا في الوحدة الثانية

حلـــــــــول التـــــــــدريبات

ت (١) ص ٤٣

١) $\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}٧ \text{ س}}{٣ \text{ س}} = \frac{٧}{٣}$

٢) $\lim_{س \to 0} \frac{٩ \text{ س}}{\text{ظا س}} = \frac{٩}{١} = ٩$

٣) $\lim_{س \to \pi} \frac{\text{جا} (س - \pi)}{(س - \pi)} = ١$

٤) $\lim_{س \to \pi/٢} \frac{\text{جا}|س|}{س} = \frac{٢}{\pi}$

ت (٢) ص ٤٤

$$\lim_{س \to 0} \frac{س - \text{جا}٣ س + \text{ظاه}س}{٣ س + \text{ظا}^{٢} س}$$

الحل :بالقسمة على س

$$\lim_{س \to 0} \frac{\frac{س}{س} - \frac{\text{جا } ٣ س}{س} + \frac{\text{ظاه}س}{س}}{\frac{٣ س}{س} + \frac{\text{ظا}^{٢} س}{س}} = \frac{١-٣+٥}{٣ + ٠} = ١$$

ت (٣) ص ٤٥

١) $\lim_{س \to 0} \frac{١- \text{ جتاس}}{س^{٢}}$

الحل :

$$\lim \frac{١- \text{ جتا س}}{} \times \frac{١+\text{جتا س}}{}$$

$$\lim_{س \to 0} \frac{١ - \text{جتا}^{٢}(س)}{٢ س^{٢}}$$

تعويض مباشر في المقام للجزء الذي ضرب به لاننا ضربنا بالمرافق من اجل البسط

ونستخدم متطابقة
جا^{٢} س+جتا^{٢} س =١

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}^{٢}(س)}{٢ س^{٢}} = \frac{١}{٢} \times \left(\lim_{س \to 0} \frac{\text{جاس}}{س}\right)^{٢} = \frac{١}{٢}$$

ويمكن الحل :

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جتا}٠ - \text{جتا س}}{س^{٢}}$$

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}\frac{٠+س}{٢} \text{ جا}\frac{٠-س}{٢}}{س^{٢}} \times ٢- = \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times ٢- = \frac{١-}{٢}$$

٢) $\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا } ٨ \text{ س} - \text{جا } ٤ \text{ س}}{س} : \text{س} \neq \text{أ}$

الحل :

$$\lim_{س \to 0} \frac{\text{جا}\frac{٨س+٤س}{٢} \text{ جا}\frac{٨س-٤س}{٢}}{س} = ٢ \times ١ \times ٢ = ٤$$

$$\lim_{ص \to 0} \frac{\sqrt{\text{جا}^{٢} ص}}{ص} = ١$$

وزارة ٢٠١٢ ص

$$\lim_{س \to 0} \frac{١ - \text{جتا س}}{\text{س جا س}}$$

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 تغوية اربد

وزارة ٢٠١٢ ص

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \; ٣س \; (\text{طتا } ٢س + \text{قتا } ٣س)$$

ت (٤) ص ٤٦

١) $$\text{نهـــا}_{س \to \pi/٢} \frac{\text{جتا س}}{س - \pi/٢}$$

الحل :

ص = س - $\pi/٢$ ومنها س = ص + $\pi/٢$

عندما س $\to \pi/٢$ ص $\to$ ٠

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جتا (ص + } \pi/٢)}{ص}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جتا ص جتا } \pi/٢ - \text{جا ص جا } \pi/٢}{ص}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{- جا ص}}{ص} = -١$$

٢) $$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\text{جتا } \pi/٢س}{س - ١}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جا (}\pi/٢ - \pi/٢س)}{-ص}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\text{جا } \pi/٢(١ - س)}{س - ١}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جا}\pi/٢ص}{-ص} = -\pi/٢$$

حل اخر

ص = س - ١ ومنها س = ص + ١

عندما س $\to$ ١ ص $\to$ ٠

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جتا } \pi/٢ \text{ (ص + ١)}}{ص}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جتا (}\pi/٢ص + \pi/٢)}{ص}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{جتا } \pi/٢ص \text{ جتا } \pi/٢ - \text{جا } \pi/٢ص \text{ جا } \pi/٢}{ص}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{\text{- جا } \pi/٢ص}{-ص} = -\pi/٢$$

واجب) $$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{٢\text{جا}٢س - \text{جا}٤س}{س^٣}$$

واجب

$$د(س) = \begin{cases} \dfrac{\text{جا}^٢(ب\,س) - ٩س^٢}{س\,\text{جا}^٥س} & ، -\dfrac{\pi}{٦} \le س < 0 \\ ١١ & ، س = 0 \\ \dfrac{س^٢ + (٢ - أ\,س)\,س}{أ\,س} & ، 0 < س \le \dfrac{\pi}{٢} \end{cases}$$

وكان $\text{نهـــا}_{س \to 0^+}$ د(س) = $\text{نهـــا}_{س \to 0^-}$ د(س) = د(٠)

فما قيمة أ ، ب

تمارين ومسائل ص ٤٧

س ١ :

١) $$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جا } ٨س}{٦س} = \frac{٨}{٦}$$

٢) $$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{س + \text{ظا}٢س - \text{جا}س}{س}$$

الحل : بالقسمة على س

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\frac{س}{س} + \frac{\text{ظا}٢س}{س} - \frac{\text{جا}س}{س}}{\frac{س}{س}} = \frac{١ + ٢ - ١}{١} = ٢$$

٣) $$\text{نهـــا}_{س \to 0} (\text{ظا}^٥س + \text{قا } س) = 0 + ١ = ١$$

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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهية اربد

٤) $\lim_{س \to 0} (٧س^{٣} ظتا^{٢}(٢س) قتا(٥س))$

الحل :

$$\lim_{س \to 0} \frac{٧س^{٣}}{جتا^{٢}(٢س)} \times \frac{١}{جا^{٢}(٢س)} \times \frac{١}{جا ٥س}$$

$$\lim_{س \to 0} \left(٧ \times \frac{س}{جا(٢س)} \times \frac{س}{جا(٢س)} \times \frac{س}{جا ٥س} \times \frac{١}{جتا^{٢}(٢س)}\right)$$

$$٧ \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} \times (١) = \frac{٧}{٢٠}$$

٥) $\lim_{س \to 0} \frac{١ + جتا ٤س - ٢جتا^{٢} س}{س^{٢}}$

الحل :

$$\lim_{س \to 0} \frac{جتا ٤س - جتا ٢س}{س^{٢}}$$

$$\lim_{س \to 0} \frac{٤س+٢س \quad ٤س-٢س}{-٢جا \quad -جا}{٢ \quad ٢}$$

$$= -٢ \times ٣ = -٦$$

٦) $\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتا س}{س جا س}$

الحل :

$$\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتاس}{س جا س} \times \frac{١+جتاس}{١+جتاس}$$

تعويض مباشر في المقام للجزء الذي ضرب به لاننا ضربنا بالمرافق من اجل البسط

$$\lim_{س \to 0} \frac{١ - جتا^{٢}(س)}{٢ س جا س}$$

ونستخدم متطابقة $جا^{٢} س + جتا^{٢} س = ١$

$$\lim_{س \to 0} \frac{جا^{٢}(س)}{٢ س جا س} = \frac{جاس \; جا \; س}{٢ س جا س} = \frac{١}{٢}$$

٧) $\lim_{س \to \pi/٢} \frac{جتا س}{٢س - \pi}$ ملاحظة معدل

الحل :

ص = س - $\pi/٢$ ومنها س = ص + $\pi/٢$

عندما س ← $\pi/٢$ ص ← ٠

$$\lim_{ص \to 0} \frac{جتا (ص + \pi/٢)}{٢ ص}$$

$$\lim_{ص \to 0} \frac{جتا ص \; جتا \pi/٢ - جا ص \; جا \pi/٢}{٢ ص}$$

$$\lim_{ص \to 0} \frac{-جا ص}{٢ ص} = \frac{-١}{٢}$$

٨) $\lim_{س \to 0} \frac{ظا س - جاس}{س}$

الحل :

ناصر الذينات 0788241724 تغذية ارد

.....

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

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{\text{جاس}}{\text{جتاس}} - \frac{\text{جا س}}{١}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{\text{جاس - جاس} \times \text{جتاس}}{\text{س جتاس}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{\text{جا س}}{\text{س}} \times \text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جتاس}}{\text{جتا س}}$$

صفر

$$= ١ \times \frac{}{١} = \text{صفر}$$

٩) $$\text{نهـــا}_{س\leftarrow \pi/٢}\ \frac{١ - \text{جاس}}{(\pi - ٢\text{س})^{٢}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow \pi/٢}\ \frac{١ - \text{جاس}}{(\pi - ٢\text{س})^{٢}}$$

ص = س - $\pi/٢$ ومنها س = ص + $\pi/٢$

عندما س ← $\pi/٢$ ص← ٠

$$\text{نهـــا}_{ص\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جا}(\text{ص} + \pi/٢)}{٤\ \text{ص}^{٢}}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جا ص جتا } \pi/٢ - \text{جتا ص جا } \pi/٢}{٤\ \text{ص}^{٢}}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جتا ص}}{٤\ \text{ص}^{٢}} \times \frac{١ + \text{جتا ص}}{١ + \text{جتا ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جتا}^{٢}\text{ص}}{٨\ \text{ص}^{٢}}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\leftarrow 0}\ \frac{\text{جا}^{٢}\text{ص}}{٨\ \text{ص}^{٢}} = \frac{١}{٨}$$

١٠) $$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{\text{قا}(٢\text{ س}) - ١}{\text{س}^{٢}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{١ - \text{جتا ٢ س}}{\text{س}^{٢}\ \text{جتا ٢ س}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{١ - (١ - ٢\ \text{جا}^{٢}\text{س})}{\text{س}^{٢}\ \text{جتا ٢ س}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{٢\ \text{جا}^{٢}\text{س}}{\text{س}^{٢}\ \text{جتا ٢ س}} = ٢$$

١١) $$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{٢\text{س}^{٢} + \text{س ظا٢س}}{\text{جا}^{٢}\text{س}}$$

الحل : بالقسمة على س^{٢}

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 0}\ \frac{٢\text{س}^{٢} + \text{س ظا٢س}}{\text{جا}^{٢}\text{س}} = \frac{٢ + ٢}{١} = ٤$$

١٢) $$\text{نهـــا}_{س\leftarrow \pi/٤}\ \frac{\text{جتا}^{٢}\text{س} - \text{جا}^{٢}\text{س}}{\text{س} - \pi/٤}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow \pi/٤}\ \frac{(\text{جتاس} - \text{جاس})(\text{جتاس} + \text{جاس})}{\text{س} - \pi/٤}$$

ص = س - $\pi/٤$ ومنها س = ص + $\pi/٤$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

عندما س ← $\pi/٤$ ص= ٠

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow ٠} \frac{-٢(\text{جا}(\text{ص}+\pi/٤)-\text{جتا}(\text{ص}+\pi/٤))}{\text{ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow ٠} \frac{-٢(\text{جاص جتا}\pi/٤+\text{جتاص جا}\pi/٤-(\text{جتا ص جتا}\pi/٤-\text{جا ص جا}\pi/٤))}{\text{ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow ٠} \frac{٠,٧٠٧\text{جاص}+٠,٧٠٧\text{جتاص}-٠,٧٠٧\text{جتاص}+٠,٧٠٧\text{جا ص}}{\text{ص}}$$

١٣) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{١-\text{جتا}٦\text{س}}{\text{جتا}٨\text{س}-١}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{١-(١-٢\text{جا}^{٢}٣\text{س})}{(١-٢\text{جا}^{٢}٤\text{س})-١}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{٢\text{جا}^{٢}٣\text{س}}{-٢\text{جا}^{٢}٤\text{س}} = \frac{-٩}{١٦}$$

١٤) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} ٣\text{ س}\ (\text{ظتا}٢\text{س}+\text{قتا}٣\text{س})$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} ٣\text{ س}\ (\frac{\text{جتا}٢\text{ س}}{\text{جا}٢\text{ س}}+\frac{١}{\text{جا}٣\text{س}})$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{٣\text{س جتا}٢\text{س}}{\text{جا}٢\text{س}}+\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{٣\text{ س}}{\text{جا}٣\text{ س}} = \frac{٥}{٢}$$

١٥) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٢} \frac{\text{طتا س}}{\pi-٢\text{ س}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٢} \frac{\frac{\text{جتاس}}{\text{جاس}}}{\pi-٢\text{ س}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٢} \frac{\text{جتاس}}{(\pi-٢\text{ س})\times \text{جا س}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٢} \frac{\text{جا س}}{\text{جا}(\pi/٢-\text{س})}$$

نهـــا
س← $\pi/٢$ ٢ (π/٢- س) × جا س

نهـــا = نهـــا × نهـــا
س ← $\pi/٢$ جاس ص← ٠ ٢ص
١ جاص ١
٢

١٦) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ١} \frac{\text{س جا}(\frac{\pi}{\text{س}})}{\text{س}-١}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ١} \frac{\text{س جا}(\pi-\frac{\pi}{\text{س}})}{\text{س}-١}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ١} \frac{\text{س جا}\frac{\pi}{\text{س}}(\text{س}-١)}{\text{س}-١}$$

نفرض ص = س - ١ ومنها س = ص + ١
عندما س ← ١ ومنها ص← ٠

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow ٠} \frac{(\text{ص}+١)\text{جا}\frac{\pi}{\text{ص}+١}(\text{ص})}{\text{ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow ٠} (\text{ص}+١)\times \frac{\pi}{(\text{ص}+١)} = \pi$$

تمـــــــــــرين عـــــــام (١)

١) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٤} \frac{\text{جا س}}{\text{س}} = \frac{٤}{\pi}\sqrt{٢}$$

٢) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{\text{جا}^{٢}٣\text{ س}}{\text{س}^{٢}} = \frac{٩}{١}$$

٣) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٠} \frac{\text{ظا}٢\text{ س}^{٢}}{٤\text{س}^{٢}} = \frac{٢}{٤}$$

٤) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow -٥} \frac{\text{جا}(\text{س}+٥)}{٢٥-\text{س}^{٢}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا} \frac{\text{جا}(\text{س}+٥)}{}$$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية ارد

.....

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

س ← -٥ (٥ - س)(س + ٥)
ص = س + ٥
عندما س = -٥ ص= ٠
تعويض مباشر
$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow 0} \frac{\text{جا (ص)}}{(٥ - \text{ص})(\text{ص} - ٥)} = \frac{}{١٠}$$

٥) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\text{س} - \text{جا ٣ س} + \text{ظا ٥ س}}{٢ \text{ س} - \text{ظا}^{٢} \text{ س}}$$

الحل : بالقسمة على س

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\frac{\text{س}}{\text{س}} - \frac{\text{جا ٣ س}}{\text{س}} + \frac{\text{ظا ٥ س}}{\text{س}}}{\frac{٢ \text{ س}}{\text{س}} - \frac{\text{ظا}^{٢} \text{س}}{\text{س}}} = ١,٥$$

٦) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{١ - \text{جتا}٢ \text{ س}}{٢ \text{ س}^{٢}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{١ - \text{جتا}٢\text{س}}{٢\text{س}^{٢}} \times \frac{١ + \text{جتا}٢\text{س}}{١ + \text{جتا}٢\text{س}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{١ - \text{جتا}^{٢}(٢\text{س})}{٢\text{س}^{٢} \times ٢}$$

تعويض مباشر في المقام للجزء الذي ضرب به لاننا ضربنا بالمرافق من اجل البسط

ونستخدم متطابقة
جا^{٢} س+جتا^{٢} س =١

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\text{جا}^{٢}(٢\text{س})}{٤\text{س}^{٢}} = \frac{\text{جا٢س جا ٢س}}{٤\text{س}^{٢}} = ١$$

٧) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\sqrt{١ - \text{جتا س}}}{\text{س}}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\sqrt{١ - \text{جتا س}}}{\text{س}} \times \frac{\sqrt{١ + \text{جتا س}}}{\sqrt{١ + \text{جتا س}}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\sqrt{١ - \text{جتا}^{٢} \text{س}}}{\text{س}\sqrt{١ + \text{جتا س}}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{\sqrt{\text{جا}^{٢} \text{س}}}{\text{س}\sqrt{١ + \text{جتا س}}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0} \frac{|\text{جا س}|}{\text{س}\sqrt{١ + \text{جتا س}}}$$

احسب من اليمين

نهـــا =
س ← ٠$^{+}$

نهـــا= غ.م
س ← ٠

$$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow 0^{-}} \frac{-\text{جا س}}{\text{س}\sqrt{١ + \text{جتا س}}} = \frac{-١}{\sqrt{٢}}$$

٨) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow \pi/٢} \frac{\text{جتا س}}{\pi/٢ - \text{س}}$$

الحل :

ص = س - $\pi/٢$ ومنها س = ص + $\pi/٢$
عندما س ← $\pi/٢$ ص= ٠

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow 0} \frac{\text{جتا (ص + } \pi/٢ \text{)}}{-\text{ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow 0} \frac{\text{جتا ص جتا } \pi/٢ - \text{جا ص جا } \pi/٢}{-\text{ص}}$$

$$\text{نهـــا}_{\text{ص}\leftarrow 0} \frac{-\text{جا ص}}{-\text{ص}} = ١$$

٩) $$\text{نهـــا}_{\text{س}\leftarrow ٨} \frac{\text{جا (س}^{٢} - ٦٤)}{\text{س} - ٨}$$

الحل :

ص = س – ٨ ومنها س= ص + ٨
عندما س ← ٨ ص ← ٠

ناصر الذينات 0788241724 تابعونا على فيس بوك

نهـــــا (س + ٨) جا(س^{٢} – ٦٤)
س ← ٨ (س + ٨)(س – ٨)

نهـــــا (٨ + ٨) جا (ص)
ص ← . ص = ١٦

١٠)

نهـــــا ط س – جاس
س ← ٠ س^{٣}

١١) نهـــــا ١ + جا ٤ س – جتا ^{٢} (٢ س)
س ← ٠ س

الحل :

نهـــــا جا ٤ س + جا ^{٢} (٢ س)
س ← ٠ س = ٤

١٢) نهـــــا جا س – جا أ
س ← أ س ـ أ : س ≠ أ

الحل :

نهـــــا $\frac{\text{جتا}\frac{\text{س + أ}}{٢}\ \text{جا}\frac{\text{س – أ}}{٢}}{\text{س ـ أ}}$ = جتا أ
س ← أ

١٣) نهـــــا جا (س + ٤)
س ← ـ٤ س^{٣} ـ ٦٤

الحل :

نهـــــا جا (س + ٤)
س ←ـ٤ (س +٤)(س^{٢} – ٤س + ١٦)

ص = س + ٤
عندما س = ـ ٤ ص= ٠
جا (ص)

تعويض مباشر

نهـــــا $\frac{\text{ـ جا ص}}{\text{ص/٣}}$ = ـ٣
ص ← ٠

١٦) نهـــــا جا س + جا أ
س ←ـ أ س + أ : س ≠ـ أ

الحل :

نهـــــا $\frac{\text{س + أ}}{٢}$ $\frac{\text{س – أ}}{٢}$
س ← أ

نهـــــا = ـــ
ص←٠ (٣×١٦)(ص) ٤٨

١٤) نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{\text{١ ـ جتا٢س}}}$
س←٠

الحل :

نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{\text{٢ جا}^{٢}\text{س}}}$
س ← ٠

نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{٢}\ |\ \text{جا س}\ |}$
س ← ٠

نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{٢}\ \text{جا س}}$ = $\frac{١}{\sqrt{٢}}$
س ← ٠ +

نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{٢} \times \text{ـ جا س}}$ = $\frac{\text{ـ١}}{\sqrt{٢}}$
س ← ٠ -

اذن نهـــــا $\frac{\text{٢س – جا س}}{\sqrt{\text{١ ـ جتا٢س}}}$ غير موجودة
س ← ٠

الان النهاية من اليمين لا تساوي النهاية من اليسار

١٥) نهـــــا $\frac{\text{جا س}}{\text{س/٣ ـ } \pi}$
س ← ٣ π

الحل :

ص = س ـ ٣ π ومنها س = ص + ٣ π
عندما س ← ٣ π ص= ٠

نهـــــا جا (ص +٣ π)
ص ← ٠ ص/٣

نهـــــا جا ص جتا٣ π + جتا ص جا ٣ π
ص ← ٠ ص/٣

نهـــــا $\frac{\text{ـ جا ص}}{\text{ص/٣}}$ = ـ٣
ص ← ٠

ناصر الذينات 0788241724 تانوبه اربد

$$\text{نهـــا}_{س \to -أ} \frac{\text{جا}^2 س \quad \text{جتا} \frac{س}{2}}{\text{جتا} \frac{س + أ}{2}} = \text{جتا}(-أ)$$

١٧) $\text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{س - 2}{\text{ظا}(\pi س)}$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{س - 2}{\frac{\text{جا}(\pi س)}{\text{جتا}(\pi س)}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \text{جتا}(\pi س) \times \text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{(س - 2)}{\text{جا}(\pi س)}$$

ص = س – ٢

س = ص + ٢

عندما س ← ٢ فان ص ← ٠

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \text{جتا}(\pi س) \times \text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{ص}{\text{جا}(\pi ص + 2\pi)}$$

$$1 \times \text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{ص}{\text{جا}\pi ص \, \text{جتا}2\pi - \text{جتا}\pi ص \, \text{جا}2\pi}$$

$$\text{نهـــا}_{ص \to 0} \frac{ص}{\text{جا}\pi ص} = \frac{1}{\pi}$$

١٨) : اذا كانت

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جا أ س}}{٢ س} = \text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{ظا ٣ س}}{ب س - س} = ٦$$

فما قيمة كل من أ ، ب ؟

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جا أ س}}{٢ س} = ٦$$

أ

$$\frac{أ}{2} = ٦ \quad \text{----------} \quad أ = ١٢$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{ظا ٣ س}}{س (ب - ١)} = ٦ \quad \text{------} \quad ب =$$

١٩) $\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}(2\pi - ٢س)}{-٥س}$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جا}\, 2\pi \, \text{جتا}^2 س - \text{جتا}\, 2\pi \, \text{جا}^2 س}{-٥س}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جتا}\, 2\pi \, \text{جا}^2 س}{-٥س} = \frac{2}{٥}$$

---

٢٠) $\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\text{جتا}^2 س - \text{جا}^2 س - \sqrt{\text{جتا}^2 س}}{س^2}$

تمـــــــــــــرين عـــــــــام (٢)

١)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{٢س^2 - س \, \text{ظا}^2 س}{\text{جا}^2 س}$$

٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/2} \frac{\text{جتا}\, س}{س - \pi/2}$$

٣)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\sqrt{١ - \text{جتا}\, 2 س}}{\sqrt{2}\, س}$$

٤)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{١ - \text{جتا}\, 2 س}{}$$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

٥) $\lim_{س \to 0} \frac{س \text{ جا } س}{\sqrt{١ + \text{جتا } س}}$

٦) $\lim_{س \to \pi^+} \frac{\text{جا } س}{\pi - س}$

٧) $\lim_{س \to \pi/٦} \frac{٢\text{جا } س - ١}{٤\text{جتا}^٢ س - ٣} = \frac{-١}{٢}$ اثبت ان

٨) $\lim_{س \to \pi/٤} \frac{\text{ق}\alpha س (\sqrt{٢} - \text{ق}\alpha س)}{\text{ق}\alpha س (\sqrt{٢} - \text{ق}\alpha س)}$

٩) $\lim_{س \to أ} \frac{\text{جا}٢س - \text{جا } ٢أ}{س - أ} = ٢ \text{ جتا } ٢ أ$ اثبت

١٠) $\lim_{س \to \pi/٤} \frac{١ - \sqrt{٢}\text{ جا } س}{١ - \sqrt{٢}\text{ جتا } س} = -١ : س \neq \pi/٤$ بين ان

١٢) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا}^٢ س}{\text{ق}\alpha س - ١}$

١٣) $\lim_{س \to ٠} \frac{١ - \text{جا } ٢ س - \text{جتا}^٢ س}{٤ س}$

١٤) $\lim_{س \to \pi/٢} \frac{١ - \text{جا } س}{(\pi - ٢ س)^٢}$

١٥) $\lim_{س \to \pi/٤} \frac{\text{جتا}^٢ س - \text{جتا}^٢ \pi/٤}{٤ س - \pi}$

١٦) $\lim_{س \to -\pi/٢} \frac{١ + \text{جتا } ٢ س}{(٢ س + \pi)^٢}$

١٧) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا } ٢ س - ٢\text{جا } س}{س^٣}$

١٨) $\lim_{س \to \pi/٢} \frac{١ + \text{جتا } ٢س}{١ - \text{جا } س}$

١٩) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جتا } ٣س - \text{جتا } س}{س^٢}$

٢٠) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{جا } ٢ س}{٢س + \text{ظا } ٣س}$

٢١) $\lim_{س \to ٠} \frac{\text{ظا } س - \text{جا } س}{\text{جا}^٣ س}$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

(٢٢

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\text{ظا } ٢\pi \text{ س}}{\text{س} - ١}$$

(٢٣

$$\text{نهـــا}_{س \to -٢} \frac{\text{جا } ٣\pi \text{س}}{٢ + \text{س}}$$

(٢٤

$$\text{نهـــا}_{س \to ٢} \frac{\text{جا (س} - ٢)}{\text{س}^{٢} - \text{س} - ٢}$$

(٢٥

اثبت ان $\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{٣ \text{ جا س} - \text{جا}٣\text{س}}{\text{س}^{٣}} = ٤$

(٢٦

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/٢} (\text{ظا س} - \text{قا س})$$

(٢٧

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/٢} \frac{\text{جا (جتا س)}}{\pi - ٢\text{س}}$$

(٢٨

$$\text{نهـــا}_{س \to ١} \frac{\text{ظا } ٢\pi \text{س}}{\text{س} - ١}$$

(٢٩

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{جا}^{٢} \text{س}}{\text{س} (\sqrt{\text{س} + ١} - \sqrt{١ - \text{س}})}$$

(٣٠

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/٢} \frac{١ - \text{جتا } ٢\text{ س}}{\text{س} - \pi/٢}$$

(٣١

اذا كانت

نهـــا جتا م س = صفر ، فما قيمة م ؟

س ← $\pi/٤$

(٣٢

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\sqrt{١ - \text{جتا س}}}{\text{س}}$$

(٣٣ super

$$\text{نهـــا}_{س \to أ} \frac{\text{جا (س} - \text{أ)}}{\text{جتاس} - \text{جتا أ}} : \text{س} \neq \text{أ}$$

(٣٤

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{١ + \text{جا } ٤\text{ س} - \text{جتا}^{٢} (٢\text{ س})}{\text{س}}$$

(٣٥

اذا كانت

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{جا م س}}{٦\text{ س}} = \text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{ظا } ٥\text{ س}}{\text{ب س} - \text{س}} = ٢$$

فما قيمة كل من م ، ب ؟

(٣٦

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi} \frac{\text{جا}^{٢} \text{س}}{١ + \text{جتا}^{٣} \text{س}}$$

(٣٧

اذا كانت س مقاسة بالدرجات فما قيمة

$$\text{نهـــا}_{س \to ٠} \frac{\text{جا س}}{\text{س}}$$

(٣٨

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/٢} \frac{١ - \text{جتا } ٢\text{س}}{١ - \text{جا س}}$$

(٣٩

ناصر الذينات 0788241724 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

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\text{جا}(\pi س^{2})}{(س^{2} - 1)}$$

٤٠) اذا كانت ق(س) = ٤ - $\frac{\text{ق(س)}}{\text{س} - 2}$ = ٧ و كانت ق(٣) = ٥

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{\text{ق(س)} - 4}{س - 2} = 7$$

وكان $\text{نهـــا}_{س \to 3}$ ق(س) = ٦

اوجد $\text{نهـــا}_{س \to 2}$ (٣ق(س) – ق(س+١))

٤١)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{3 - س \text{ جا } س - 3 \text{جتا } س}{س \text{ ظا } 4 س}$$

٤٢)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} (5 س \text{ ظتا } 3 س)$$

٤٣)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{س \text{ جتا } 2 س - س \text{ جتا } 4 س}{س^{2}}$$

٤٤)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{س - \text{جا } س}{س \text{ جاس}} = \text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{س - \text{جا } س}{س} \times \frac{1}{\text{جاس}}$$

$$= \text{صفر} \times \text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{1}{\text{جاس}}$$

$$= \text{صفر}$$

٤٥)

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/6} \frac{\text{جتا س} + 3 \text{ جتا}2س}{س - \pi/6}$$

٤٦) $\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\text{جا}(\frac{\pi}{س})}{س - 1}$

٤١)

$$\text{نهـــا}_{س \to \pi/2} \frac{\text{جا}^{3}(2 س + 3هـ) - \text{جتا}^{3}(\pi/2 - 2س)}{هـ^{6}}$$

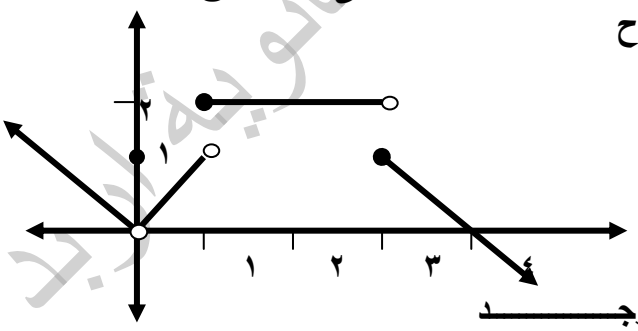
٤٧)

$$\text{نهـــا}_{س \to 2} \frac{\text{جا}(\pi س^{2})}{(س^{2} - 4)}$$

الاتصال

مثال : (٧٠)

في الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح



اوجد

١) $\text{نهـــا}_{س \to 4}$ ق(س) = ؟؟؟؟؟؟؟؟؟

٢) ق(٤) = ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

لاحظ ان ق(س) غير منقطع في فترة مفتوحة

ناصر الذينات 0788241724 توجيهي زايد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

تحوي العدد ٤
وكذلك ق(س) غير منقطع في فترة مفتوحة
تحوي العدد ٢ ، -١
لاحظ ان
١) نهـــــــاق(س) = ق(٤)= صفر
س ← ٤
لاحظ عند س = ٤ ، س=٢ ، س=-١
في كلا منهما
النهاية = الصورة
** يسمى الاقتران ق(س) متصل عند النقطة
عند س = ٤ ، س=٢ ، س=-١
لكن ق(س) منقطع في فترة مفتوحة تحوي العدد ٣
وكذلك ق(س) منقطع في فترة مفتوحة تحوي العدد صفر ، ١
لاحظ ان
١) نهـــــــاق(س) ≠ ق(٣)
س ← ٣
لاحظ عند س = ٣ ، س= صفر ، س=١
في كلا منهما
النهاية ≠ الصورة
** يسمى الاقتران ق(س) غيرمتصل عند النقطة
عند س = ٣ ، س= صفر ، س= ١
يسمى الاقتران ق(س) غير متصل عند النقطة
عند س = صفر ، س=١ ، س= ٣
الاتـــــصال عنـــــــد نقطـــــــة

يكون ق(س) متصلاً عند س= أ اذا تحقق الشروط

١. ق(س) معرف عند س= أ، أي ان ق(أ) موجودة (يجب بعد التعويض يكون الناتج عدد محسوس)

٢. نهـــــا ق(س) موجودة
س ← أ
أي نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق(س)
س ← أ + س ← أ -
(يجب بعد التعويض يكون الناتج عدد محسوس)

٣. نهـــــا ق(س) = ق(أ)
س ← أ

مـــــــــــــــــلاحظة

أي شرط لا يتحقق يعني الاقتران غير متصل عند س= أ

مثال : : (٧١)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٤ س - ٢ ، ١ > س > ٣ \\ ٦ س - ٣ ، ٣ \geq س \geq ٥ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٣
الحل :
٦ س – ٣ س٢ + ٤ س – ٢

١	٣	٥

١) ق(٣) = ٦ × ٣ – ٣ = ١٥
٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا(٦س–٣) = ١٥
س ← ٣ + س ← ٣ +
نهـــــا ق(س)= نهـــــا(س٢ +٤ س– ٢)=١٩
س ← ٣ - س ← ٣ -
بما ان نهـــــا ق(س) ≠ نهـــــا ق(س)
س ← ٣ + س ← ٣ -

اذن نهـــــا ق(س) غير موجودة
س←٣+

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٣

ملاحظـــــــــــــــــــــــات

اذا كان ق اقتران متصل عند س= أ ، ق(س)≥٠ في أي فترة مفتوحة تحتوي أ فان

هـ : هـ (س) = $\sqrt{ق(س)}$ اقتران متصل عند س = أ

أ- اذا كان ق اقتراناً نسبياً معرفاً عند س = أ
فان ق متصل عند س = أ

نظريات على الاتصال عند نقطة مثل أ

١. حاصل جمع وطرح وضرب متصلين متصل
٢. حاصل قسمة متصلين متصل شرط المقام ≠ ٠
٣. ثابت × متصل متصل
٤. كثيرات الحدود متصلة دائماً
٥. القيمة المطلقة متصلة دائماً
٦. جا س ، جتا س متصلة دائماً

.....
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

٧. الاقترانات النسبية متصلة دائماً الا عند جذور المقام

مثال : : (٧٢)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{س^{٢} - ٤}{س - ٢} & ، س \neq ٢ \\ ٤ & ، س = ٢ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٢
الحل :
١) ق(٢) = ٤ من المساواة

٢) $نهـــا_{س \to ٢}$ ق(س)= $نهـــا_{س \to ٢} \dfrac{س^{٢} - ٤}{س - ٢}$

$= نهـــا_{س \to ٢} \dfrac{(س - ٢)(س + ٢)}{س - ٢}$

$= نهـــا_{س \to ٢}$ س + ٢ = ٤

اذن ق(س) متصل عندما س = ٢
لان $نهـــا_{س \to ٢}$ ق(س) = ق (٢)

مثال : : (٧٣)
ق(س) = [س + ١] – [س]
ابحث في اتصال ق(س) عندما س = ٣
الحل : طريقة اولى :
ق(س) = [س] + ١ – [س] = ١
اذن ق(س) متصل ح لانه ثابت
اذن ق(س) متصل عندما س = ٣
طريقة ثانية : اعادة التعريف

مثال : : (٧٤)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{|٦ - ٢س|}{٣ - س} & ، س \neq ٣ \\ ٢ & ، س = ٣ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٣
الحل :
١) ق(٣) = ٢ من المساواة

٢) $نهـــا_{س \to ٣}$ ق(س)= $نهـــا_{س \to ٣} \dfrac{|٦ - ٢س|}{٣ - س}$

ومنها $نهـــا_{س \to ٣^{+}} \dfrac{٢س - ٦}{٣ - س} = نهـــا_{س \to ٣^{+}} \dfrac{٢(س - ٣)}{٣ - س} = -٢$

$= نهـــا_{س \to ٣^{-}} \dfrac{٦ - ٢س}{٣ - س} = نهـــا_{س \to ٣^{+}} \dfrac{٢(٣ - س)}{٣ - س} = ٢$

اذن ق(س) غيرمتصل عندما س = ٣
لان $نهـــا_{س \to ٣^{+}}$ ق(س) ≠ $نهـــا_{س \to ٣^{-}}$ ق(س) = ق (٣)

مثال : : (٧٥)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{جا\ ٣س}{س} & ، س \neq ٠ \\ ٣ & ، س = ٠ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٠
الحل :
١) ق(٠) = ٣ من المساواة

٢) $نهـــا_{س \to ٠}$ ق(س)= $نهـــا_{س \to ٠} \dfrac{جا\ ٣س}{س}$ = ٣

اذن ق(س) متصل عندما س = ٠
لان $نهـــا_{س \to ٠^{+}}$ ق(س) = $نهـــا_{س \to ٠^{-}}$ ق(س) = ق (٠)

مثال : : (٧٦)

ناصر ذينات 0788241724 ثانوية اربد

اذا كان ق(س) = $\frac{س^{3} - ١}{س - ١}$ ، س ≠ ١

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ١

الحل :

غير معرف عندما س = ١

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ١

مثال : : (٧٧)

اذا كان

ق (س) = { [س] + أ ، س ≤ ٢ ; أس ، س > ٢ }

اوجد قيمة الثابت أ التي تجعل الاقتران ق متصلاً عند س = ٢

الحل :

ق : [س] + أ | أس ، النقطة ٢

*** بما ان ق(س) متصل عند س = ٢

اذن نهـــا ق(س) = نهـــا ق (س) = ق (٢)
س ← ٢+ س ← ٢-

نهـــا [س] + أ = نهـــا أس
س ← ٢+ س ← ٢-

٢ + أ = ٢ أ

ومنها أ = ٢

مثال : : (٧٨)

اذا كان ق(س) = { $\frac{س^{2} - ٢}{٢ - ٣س}$ ، س < ١ ; ، س ≥ ١ }

ابحث في اتصال هـ (س) = ١٥ - ٣ ق(س)

عند ما س = ١

الحل :

ق : $\frac{س^{2} - ٢}{٢ - ٣س}$ | ، النقطة ١

هـ (س) = ١٥ - ٣ ق(س)

هـ : ١٥ – ٣ (س٢ - ٢) | ١٥ – ٣ (٢ – ٣ س) ، النقطة ١

** عندما س = ١

١) هـ (١) = ١٥ – ٣ (٢ – ٣ × ١) = ١٨

ملاحظة تحسب هـ (س) من عند المساواة

٢) نهـــا هـ (س) = نهـــا ١٥ – ٣ (س٢ - ٢)
س ← ١+ س ← ١+

= ١٥ – ٣ (١ ٢ - ٢) = ١٨

نهـــا هـ (س) = نهـــا ١٥ – ٣ (٢ – ٣ س)
س ← ١- س ← ١-

= ١٥ – ٣ (٢ – ٣ × ١) = ١٨

بما ان نهـــا هـ (س) = نهـــا هـ (س) = هـ (١)
س ← ١+ س ← ١-

اذن هـ (س) متصل عندما س = ١

حـــــــل التدريبـــــــات

ت: ١) ص ٥٢

١) ق(٤) = صفر

٢) نهـــا ق(س) = نهـــا $\frac{|س - ٤|}{س + ٤}$
س ← ٤ س ← ٤

س-٤ | س-٤

ومنها نهـــا $\frac{س - ٤}{س + ٤}$ = نهـــا $\frac{٤ - س}{س + ٤}$ = صفر
س←٤+ س ← ٤+

كذلك نهـــا $\frac{٤ - س}{س + ٤}$ = نهـــا $\frac{٤ - س}{س + ٤}$ = صفر
س←٤- س ← ٤-

٣) اذن ق(س) متصل عندما س = ٤

لان نهـــا ق(س) ≠ نهـــا ق(س) = ق (٤)
س ← ٤+ س ← ٤-

ت: ٢) ص ٥٣

١) ق(س)= [س] قيم س∋ ص يكون عندها ق(س) غير متصل

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اردني

٢) ق(س) = [٠,٥ س]
متصل عند س= ١ وغير متصل عند س=٢

ت:٣) ص ٥٤ اذا كان
ق (س)= { أ س^{٢} + ب ، س > ٣ ؛ ٦ ، س=٣ ؛ أ س – ٢ب ، س< ٣ }
متصلاً عند س= ٣ . فجد قيمة أ ، ب
الحل :
أ س – ٢ب ٦ أ س^{٢} + ب
ق
٣
بما ان ق(س) متصل عند س= ٣
اذن نهـــا ق(س) = نهـــا ق(س) =ق(٣)
س←٣$^{+}$ س←٣$^{-}$
نهـــا(أ س–٢ب)= نهـــا(أس^{٢}+ ب)=٦
س←٣$^{+}$ س←٣$^{-}$
٣ أ–٢ب = ٩أ + ب= ٦
٣ أ–٢ب = ٦ .....(١)
٩ أ + ب = ٦ .....(٢)
من (١) ، (٢) وضرب (١) بـ -٣
-٩أ+٦ب =- ١٨
٩أ + ب = ٦
٧ ب = -١٢ ومنها ب = -١٢/٧
وبالتعويض في (١) أ =

ت: ٤) ص ٥٥
اذا كان ق(س) ، ل (س) متصل عند س= أ
فان ق- ل متصل عند س= أ
الاثبات :
افرض هـ(س)= ق(س) - ل (س)
هـ(أ)= ق(أ) - ل (أ) من تعريف هـ
وبما ان ق(س)، ل (س) اقترانين متصلين عند س= أ
فان نهـــا هـ(س)= نهـــا ق(س) - نهـــا ل(س)
س←أ س←أ س←أ
= ق(أ) + ل(أ)
وعليه فان هـ (س) متصل عند س= أ

ت: ٥) ص ٥٦ اذا كان

ق(س) = { ١ + ٢س ، س < ١ ؛ ٣ س^{٢} ، س ≤ ١ }
وكان هـ(س) = { س^{٢} ، س < ١ ؛ | س | ، س ≤ ١ }
ابحث في اتصال (ق×هـ)(س) عند س=١
الحل : نفرض ان ل(س)= (ق × هـ)(س)
س^{٢} + ٢س^{٣} ٣س^{٣}
ل(س)
١
ل(١) = ٣(١)^{٣} = ٣
نهـــا ل (س) = نهـــا (س^{٢}+٢س^{٣})=٣
س ← ١$^{+}$ س ← ١$^{+}$
نهـــا ل(س)= نهـــا (٣س^{٣})=٣
س ← ١$^{-}$ س ← ١$^{-}$
نهـــا ل (س) =٣
س ← ١
ل(س) متصل عند س =١
لان نهـــا ل(س) = ل(١) =٣
س←١

ت: ٦) ص ٥٧ اذا كان
ق (س) = (س–٥)^{٣} ، هـ (س)= [س+ ٢]
ابحث في اتصال (ق×هـ)عند س = -٢ ، س=٥
الحل :عند س=-٢
نفرض ان ل(س)= ق(س)×هـ(س)
ل(س)= (س–٥)^{٣} [س+ ٢]
** عندما س = -٢
١) ل(-٢) = صفر تعويض مباشر في الاقتران
٢) نهـــا ل(س)= (-٢ – ٥)^{٣} × (-١)؟ ؟ = -(-٧)^{٣}
س ← -٢$^{-}$
نهـــا ل(س)= (-٢ – ٥)^{٣} × (صفر)؟ ؟ = صفر
س ← -٢$^{+}$
اذن ل(س) غيرمتصل عندما س = -٢

عند س=٥
نفرض ان ل(س)= ق(س)×هـ(س)
ل(س)= (س–٥)^{٣} [س+ ٢]
** عندما س = ٥
١) ل(٥) = صفر تعويض مباشر في الاقتران

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
ناصر الذينات 0788241724 توزيع ارد

٢) نهـــا ل(س)= (٥ – ٥) ^{٣} × (٦)؟ ؟ = صفر
س ← ٥ $^{-}$
نهـــا ل(س)= (٥ – ٥) ^{٣} × (٧)؟ ؟ = صفر
س ← ٥ $^{+}$
اذن ل(س) متصل عندما س = ٥

تمارين ومسائل ص ٥٨

س ١ :
يكون ق(س) غير متصل عندما
س = -٥ لان ق(-٥) ≠ نهـــا ق(س)
س← -٥
س = ١ لان نهـــا ق(س) ≠ نهـــا ق(س)
س ← ١ $^{+}$ س ← ١ $^{-}$
س = ٤ لان ق(٤) ≠ نهـــا ق(س)
س← ٤

س ٢ :
نهـــا ق(س)=١
س←١,٢٥ $^{+}$
نهـــا ق(س)= صفر
س←١,٢٥ $^{-}$
ق(س) غير متصل عند س =١,٢٥
لان نهـــا ق(س) ≠ نهـــا ق(س)
س←١,٢٥ $^{+}$ س←١,٢٥ $^{-}$

س٣ :
اذا كان ق(س) = $\frac{١ - س^{٢}}{س - ١}$ ، س ≠ ١
ابحث في اتصال ق(س) عند س = ١

الحل :
غير معرف عندما س = ١
اذن ق(س) غير متصل عندما س = ١

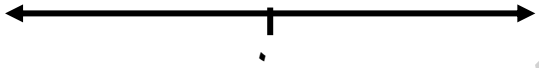
س٤
س^{٢} - ٤

اذا كان ق(س) = $\frac{}{س - ٢}$ ، س ≠ ٢
ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٢

الحل :
غير معرف عندما س = ٢
اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٢

س ٥ : اذا كان
ق(س) = { ١- ٢ جتا س ، س ≤ ٠ ; $\frac{|\text{ظا س}|}{\text{س}}$ ، س > ٠ }
ابحث في اتصال ق(س) عندما س = ٠

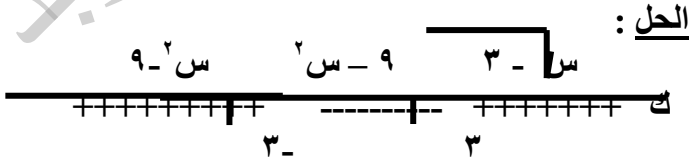
الحل :
$\frac{|\text{ظا س}|}{\text{س}}$ ١- ٢ جتا س



ق(٠) = ١- ٢ جتا (٠) = -١
نهـــا ق(س) = $\frac{-\text{ظا س}}{\text{س}}$ = - ١
س ← ٠ $^{-}$
نهـــا ق(س)= نهـــا (١- ٢جتاس)= - ١
س ← ٠ $^{+}$ س ← ٠ $^{+}$
اذن عندما س = ٠ متصل
لان نهـــا ق(س) = نهـــا ق(س) = ق(٠)
س ← ٠ $^{+}$ س ← ٠ $^{-}$

س٦ :
اذا كان ل(س) = { $\sqrt{س}$ - ٣ ، س< ٣ ; | س^{٢} – ٩ | ، س≥ ٣ }
ابحث في اتصال ك (س) عند س = ٣

الحل :



** عندما س = ٠٣

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي رد

١) ل (٣) = | ٩ – (٣)^{٢} | = صفر

٢) نهـــا ل (س) = نهـــا س-٣ = صفر
س←٣$^{+}$ س←٣$^{+}$

نهـــا ل (س) = نهـــا (٩ – س^{٢}) = صفر
س←٣$^{-}$ س←٣$^{-}$

بما ان نهـــا ل(س) = نهـــا ل(س) = ل(٠)
س←٣$^{+}$ س←٣$^{-}$

اذن ل(س) متصل عندما س = ٣

س ٧ :اذا كان

ق(س) = { |س| -٢ / س -٢ ، س ≠ ٢ ؛ ٥ ، س = ٢ }

ابحث في اتصال ك(س) عندما س = ٢

** عندما س = ٢

١) ق (٢) = ٥

٢) نهـــا ق (س) = نهـــا |س| -٢ / س -٢
س←٢ س←٢

نهـــا ق (س) = نهـــا س - ٢ / س -٢ = ١
س←٢$^{+}$ س←٢

نهـــا ق (س) = نهـــا س-٢ / س -٢ = ١
س←٢$^{-}$ س←٢

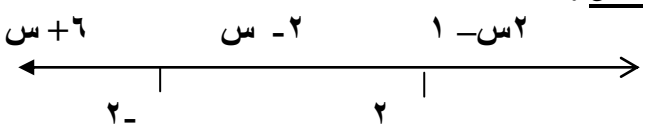
نهـــا ق (س) = ١
س←٢

بما ان نهـــا ق(س) ≠ ق(٢)
س←٢

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٢

س٨:

الحل :



** عندما س = ٢

١) ق(٢) = ٢×٢-١ = ٣

٢) نهـــا ق(س) = نهـــا (٢- س) = صفر
س←٢$^{-}$ س←-٢

نهـــا ق(س) = نهـــا (٢س– ١) = ٣
س←٢$^{+}$ س←٢

بما ان نهـــا ق(س) ≠ نهـــا ق(س)
س←٢$^{+}$ س←٢$^{-}$

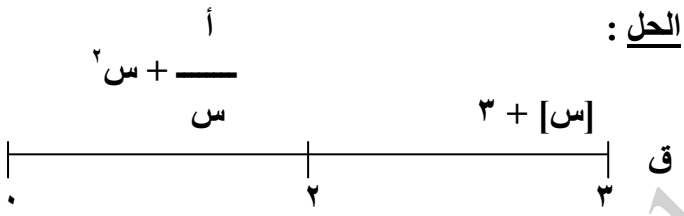
اذن ق(س) غيرمتصل عندما س = ٢

س٩

اذا كان ق(س) = { أ / س + س^{٢} ، ٠ < س ≤ ٢ ؛ [س] + ٣ ، ٢ < س < ٣ ؛ ٧ ، س = ٣ }

اوجـــــــد قيمة الثابت أ التي تجعل الاقتران ق متصلاً عند س = ٢

الحل :



بما ان ق (س) متصل عند س = ٢

اذن نهـــا ق(س) = نهـــا ق(س) = ق(٢)
س←٢$^{+}$ س←٢$^{-}$

نهـــا [س] + ٣ = نهـــا أ / س + س^{٢}
س←٢$^{+}$ س←٢$^{-}$ س

٢ + ٣ = أ / ٢ + ٤ ومنها أ =٢

س١٠ اذا كان

ق(س) = { س^{٣} + س^{٢} + ٢س -٤ / س -١ ، س ≠ ١ ؛ ٥ س – ١ ، س = ١ }

ابحث في اتصال ق عند س=١

الحل :

ق(١) = ١ × ١ – ١ =٤

	س^{٣}	س^{٢}	س^{١}	س^{٠}
	١	١	٢	-٤
١		١	٢	٤
	١	٢	٤	٠

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
لمزيد من الاسئلة المقترحة على كل وحدة ومتابعة ك
صفحة الاستاذ ناصر الذينات وعلى نفس الموقع بالاضافة http://www.theynat
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية زيد

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} ق(س) = \text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} \frac{س^3 + س^2 + 2س - 4}{(س-1)(س^2 + 2س + 4)}$$

$$= \text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} \frac{}{س^2 + 2س + 4} = 7$$

ق(س) غير متصل عند س =١

لان $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 1} ق(س) \neq ق(1)$

س١١

اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^2 + س & ، س < 2 \\ [س + 2] & ، س = 2 \\ \sqrt{س^2 + 5 + \frac{6}{س}} & ، س > 2 \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عندما س=٢

الحل :

$$\sqrt{س^2 + 5 + \frac{6}{س}} \quad \text{عندما} \quad س^2 + س$$

عندما س = ٢

١) ق(٢) = ٤

٢) $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^-} ق(س) = 6$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^+} ق(س) = 6$$

بما ان $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^+} ق(س) = \text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^-} ق(س) = 6$

اذن

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2} ق(س) = 6$$

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٢

لان $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2} ق(س) \neq ق(2)$

س١٢ اذا كان

$$ل(س) = \begin{cases} س^2 + ب & ، 0 \leq س < 2 \\ |س| - 5 & ، 2 \leq س \leq 3 \end{cases}$$

١. اوجـــــد قيمة الثابت ب التي تجعل الاقتران ل متصلاً عند س = ٢

الحل :

$$|س| - 5 \quad \text{عندما} \quad س^2 + ب$$

بما ان ل (س) متصل عند س = ٢

اذن $\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^-} ل(س) = ل(2)$

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow 2^-} س^2 + ب = |2| - 5$$

٤ + ب = -٣ ومنها ب = - ٧

س١٣ اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} 3س + 5 & ، س \in ص \\ 2س^2 - 4 & ، س \notin ص \end{cases}$$

ابحث في اتصال الاقتران ق عند س=٣

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

الحل:

عندما س = ٣

* ق(٣) = ٣(٣)+٥=١٤

* نهـــا ق(س)= نهـــا(٢س^{٢} -٤) =١٤
س← ٣$^{-}$ س← ٣

* نهـــا ق(س)= نهـــا(٢س^{٢} -٤) =١٤
س← ٣$^{+}$ س← ٣

اذن

* نهـــا ق(س)= ١٤
س← ٣

بما ان نهـــا ق(س)= نهـــا ق(س) = ١٤
س← ٣$^{+}$ س← ٣$^{-}$

اذن ق(س) متصل عندما س = ٣

لان نهـــا ق(س) = ق(٣) د
س←٣

تمـــــــرين عـــــــام

١) اذا كان

ك(س) = { جا س^{٢} / س ، س ≠ ٠ ؛ ١ ، س = ٠ }

ابحث في اتصال ك(س) عندما س = ٠

** عندما س = ٠

١) ك (٠) = ١

٢) نهـــا ك (س)= نهـــا جا | س | / س
س ← ٠ س←٠

نهـــا ك (س)= نهـــا جا س / س = ١
س ← ٠$^{+}$ س←٠

نهـــا ك (س)= نهـــا جا(-س) / س = -١
س ← ٠$^{-}$ س←٠

بما ان نهـــا ك(س) ≠ نهـــا ك(س) = ك(٠)
س ← ٠ $^{+}$ س ← ٠ $^{-}$

اذن ك(س) غير متصل عندما س = ٠

٢) اذا كان

د (س) = { س |س| - ١ / س - ١ ، س > ١ ؛ ب ، س = ١ ؛ ٢ أ س ، س < ١ }

متصل عندما س = ١ اوجد قيمة أ ، ب

الحل :

س |س| - ١ / س – ١ ← ٢ أ س

١

١. بما ان د(س) متصل عند س = ١

اذن نهـــا د(س) = نهـــا د (س) = د (١)
س ← ١ $^{+}$ س ← ١ $^{-}$

نهـــا س |س| - ١ / س – ١ = نهـــا ٢ أ س = ب
س ← ١ س ← ١

س = ص^{٢} عندما س ← ١ فان ص← ١

نهـــا ص^{٣} - ١ / ص^{٢} – ١ = نهـــا ٢ أ س = ب
ص ← ١ س ← ١

نهـــا (ص – ١)(ص^{٢} + ص + ١) / (ص – ١)(ص + ١) = ٢ أ
ص ← ١

ومنها أ = ٤/٣ ، ب = ٢/٣

٣) اذا كان

م (س) = { ١/٨ س^{٣} + ١ / س + ٢ ، س < -٢ ؛ ٣/٢ ، س ≥ -٢ }

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
ناصر الذينات 0788241724 توجيهي اربد

$$هـ(س) = \frac{\text{جتا } \frac{\pi س}{٤}}{س}$$

ابحث في اتصال الاقتران م + هـ عند س = -٢

الحل :

$$= \frac{\frac{١}{٨} س^{٣} + ١}{س + ٢} \quad \frac{٣}{٢}$$

د ، -٢

****** م (س) متصل عندما س = -٢ لان

١) م (-٢) = $\frac{٣}{٢}$

٢) نهـا م(س)= نهـا $\frac{(\frac{١}{٢}س+١)(\frac{١}{٤}س^{٢}+\frac{١}{٢}س+١)}{س+٢}$

س ← -٢$^{+}$ س←-٢$^{+}$

$= \frac{٣}{٢}$

نهـا م (س)= $\frac{٣}{٢}$

س ← -٢$^{-}$

****** هـ (س) متصل عندما س = -٢ لان

هـ (-٢) = $\frac{\text{جتا } -\frac{\pi}{٢}}{-٢}$ = صفر

نهـا هـ (س) = $\frac{\text{جتا } -\frac{\pi}{٢}}{-٢}$ = صفر

س ← -٢

٤)

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

$$هـ(س) = \begin{cases} ١٦ & ، \ س \geq ٣ \\ -٢ & ، \ س < ٣ \end{cases}$$

ق ، هـ غير متصلين عندما س = ٣

لكن (ق + هـ) متصلاً عندا س = ٣

تاكد ؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

الاتـــــــــــــــصال على فترة

الاتـــــــصال علـــــــــــى فتـــــــــرة

أ- يكون الاقتران ق متصل على [أ ، ب) اذا كان متصلاً عند كل س ∈ (أ ، ب)ومتصلاً عند س= أ من اليمين

ب- يكون الاقتران ق متصل على (أ ، ب] اذا كان متصلاً عند كل س ∈ (أ ، ب)ومتصلاً عند س= ب من اليسار

مثال : : (٧٩)

اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ٤س - ٢ & ، \ ١ < س < ٣ \\ ٦س - ٣ & ، \ ٣ \leq س \leq ٥ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ٣

الحل :

٦ س – ٣ | س^{٢} + ٤ س – ٢

١ ، ٣ ، ٥

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)

.....

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

ناصر الذينات 0788241724 توبة ارد

١) ق(٣) = ٦ × ٣ ـ ٣ = ١٥

٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٦ س ـ ٣ = ١٥
س ← ٣ ⁺ س ← ٣ ⁺

نهـــــا ق(س)= نهـــــا س٢ + ٤ س ـ ٢= ١٩
س ← ٣ ⁻ س ← ٣ ⁻

بما ان نهـــــا ق(س) ≠ نهـــــا ق(س)
س ← ٣ ⁺ س ← ٣ ⁻

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٣

ملاحظـــات

أ- اذا كان ق اقتران متصل عند س = أ ، ق(س) ≥ ٠ في أي فترة مفتوحة تحتوي أ فان

هـ : هـ (س) = $\sqrt{ق(س)}$ اقتران متصل عند س = أ

ب- اذا كان ق اقتراناً نسبياً معرفاً عند س = أ
فان ق متصل عند س = أ

مثال : : (٨٠)
اذا كان

ق (س) = { س ٢ + ب ، ٠ ≤ س < ٢ ; | س | ـ ٥ ، ٢ ≤ س ≤ ٣ }

٢. اوجـــــد قيمة الثابت ب التي تجعل الاقتران ق متصلاً عند س = ٢

٣. ابحث في اتصال الاقتران هـ على الفترة [٠ ، ٣]

الحل :

س	ـ ٥	س ٢ + ب
ق		

٣ ٢ ٠

١. بما ان ق(س) متصل عند س = ٢

اذن نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق (س) = ق (٢)
س ← ٢ ⁺ س ← ٢ ⁻

نهـــــا | س | ـ ٥ = نهـــــا س ٢ + ب
س ← ٢ ⁺ س ← ٢ ⁻

ـ ٣ = ٤ + ب

ومنها ب = ـ ٧

٢) [٠ ، ٢) متصل لانه كثير حدود

(٢ ، ٣) متصل لان

ق(أ) = نهـــــا ق(س) = | أ | ـ ٥
س ← أ

∀ أ ∈ (٢ ، ٣)

عندما س = ٣

١) ق(٣) = ـ ٢

٢) نهـــــا ق(س)= ـ ٢
س ← ٣ ⁻

بما ان نهـــــا ق(س) = ق(٣) = ـ ٢
س ← ٣ ⁺

اذن ق(س) متصل عندما س = ٣

اذن ق (س) متصل [٠ ، ٣]

مثال : : (٨١)

اذا كان ق(س) = { س ٣ ، س < ١ ; ٢ س $\sqrt{س}$ ـ ١ ، س ≥ ١ }

ابحث في اتصال ق(س) لجميع قيم س الحقيقية

الحل :

٢ س $\sqrt{س}$ ـ ١	س ٣
١	

(ـ ∞ ، ١) متصل لانه كثير حدود

(١ ، ∞) متصل لان

ق(أ) = نهـــــا ق(س) = ٢ أ $\sqrt{أ}$ ـ ١
س ← أ

ناصر الذينات 0788241724 تؤيده اربد

∀ أ ∈ (١ ، ∞) وما تحت الجذر موجب

عندما س = ١

١) ق(١) = ٢ × ١ × √١ - ١ = ١

٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٢ س √س - ١= ١
س ← ١ + س ←١ +

نهـــــا ق(س)= نهـــــا س ٣ = ١
س ← ١ - س ← ١ -

بما ان نهـــــا ق(س) = نهـــــا ق(س) = ق(١)
س ← ١ + س ← ١ -

اذن ق(س) متصل عندما س = ١

اذن ق (س) متصل ح

مثال : : (٨٢) مهم جداً

اذا كان ق(س) = { س ٢ + √-س ، -١ ≤ س < ٠ ; [س]+٥س-٢ ، ٠ ≤ س ≤ ١ }

ابحث في اتصال ق(س) على [- ١ ، ١]

الحل :

[س]+٥س-٢ | س ٢ + √-س

١ | ٠

- ١

(- ١ ، ٠) متصل لانه

(٠ ، ١) متصل لانه

عندما س = ٠

١) ق(٠) = -٢

٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٥ س - ٢ = -٢
س ← ٠ + س ← ٠

نهـــــا ق(س)= ٠
س ← ٠ -

بما ان نهـــــا ق(س) ≠ نهـــــا ق(س)
س ← ٠ + س ← ٠ -

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٠

عندما س = - ١

١) ق(-١) = ٢

٢) نهـــــا ق(س)= ٢
س ← - ١ +

بما ان نهـــــا ق(س) = ق(- ١)
س ← - ١ +

اذن متصل عندما س = - ١

عندما س = ١

١) ق(١) = ٤

٢) نهـــــا ق(س)= ٣
س ← ١ -

بما ان نهـــــا ق(س) ≠ ق(١)
س ← ١ -

اذن غيرمتصل عندما س = ١

اذن ق (س) متصل [- ١ ، ١)

مثال : : (٨٣)

اذا كان

ق (س) = { | ٤ - ٢ س | ، -٢ ≤ س < ١ ; ٢ س ٣ ، ١ ≤ س ≤ ٢ }

اثبت ان ق متصل عندما س = ١

الحل :

| ٤ - ٢ س | ٢ س ٣

ق

٢ | ١ | - ٢

٤ - ٢ س = ٠ ومنها س= ٢

++++++++ ----------

٢ س - ٤ | ٤ - ٢ س

٢

٢ س ٣ ٤ - ٢ س

ق

٢ | ١ | - ٢

الحل :

[-٢، ١) متصل لانه كثير حدود

(١ ، ٢] متصل لانه كثير حدود

ناصر ذينات 0788241724 تابعونا بمزيد

.....

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

(١ ، ٣]متصل لانه كثير حدود
عند س = ١ متصل .....وضح

مثال : : (٨٤) مهم جداً
اذا كان س ٢ + ٣ س + ٢
ق(س) = ——————
س ٢ – ب س + ١
اوجد قيمة ب التي تجعل الاقتران متصل دائماً على ح
الحل :
الاقتران النسبي متصل دائماً على ح الا عند اصفار المقام
اذن اذا كان المقام لا يحلل اذن لا يوجد له اصفار مقام
والاقتران التربيعي لا يحلل في حال المميز < صفر

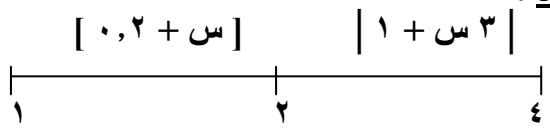
ب ٢ – ٤ أ جـ < صفر
ب ٢ – ٤ × ١ × ١ < صفر
ب٢ < ٤ ومنها
- ٢ < ب < ٢

مثال : : (٨٥)
اذا كان ق(س) = س - ٢ / | س | - ٢
جد قيم س التي تجعل ق(س) غير متصل
الحل :
ق (س) غير متصل عند اصفار المقام
| س | - ٢ = صفر
| س | = ٢ ومنها س = ± ٢

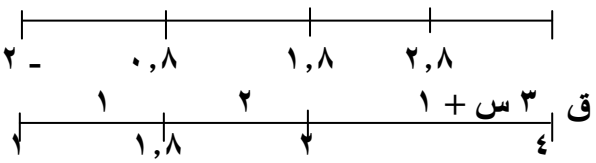
مثال : : (٨٦)
اوجـــــــــد مجموعة يكون فيها الاقتران ق متصلاً عند كل نقطة من نقاطها :
ق (س) = √(| س | - ٣)
الحل :
ق (س) متصل عندما ما تحت الجذر ≥ صفر
| س | - ٣ ≥ صفر انتبه عند نقل السالب في المتباينة | س | ≥ ٣
- ٣ ≥ س ≥ ٣

مثال : : (٨٧)

اذا كان
ق (س) = { [س + ٠,٢] ، ١ ≤ س < ٢
{ | ٣ س + ١ | ، ٢ ≤ س ≤ ٤
ابحث في اتصال ق (س) على مجاله
الحل :



| ٣ س + ١ | ← ٣س+١ = ٠ ومنها س= - ٣/١
+++++++ ----------
٣ س + ١ | - (٣ س + ١)
- ٣/١
[س+٠,٢] ← س+ ٠,٢ = ٠ ومنها س = - ٠,٢

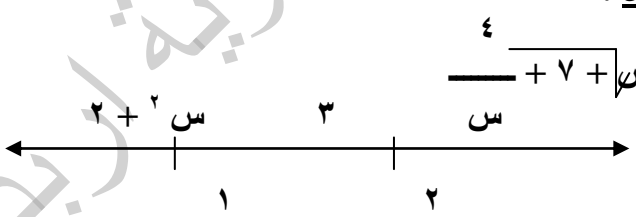


يكمل من قبل الطالب

مثال : : (٨٨)
اذا كان

ق (س) = { س ٢ + ٢ ، س < ٠
{ [س + ٢] ، ٠ ≤ س < ٢
{ √(س + ٧) + ٤/س ، س ≥ ٢

ابحث في اتصال ق (س) لجميع قيم س الحقيقة
الحل :



(- ∞ ، ١) متصل لانه كثير حدود
(١ ، ٢) متصل لان كثير حدود
(٢ ، ∞) متصل لانه

ناصر الذينات 0788241724 عوبة اربد

ق(أ) = نهـــــا ق(س) = $\frac{\sqrt{أ + ٧} + ٤}{أ}$
س ← أ

∀ أ ∈ (٢ ، ∞) : صفر المقام لا ينتمي للفترة وما تحت الجذر موجب ضمن نفس الفترة

عندما س = ١

١) ق(١) = ٣

٢) نهـــــا ق(س)= ٣
س ← ١ -

بما ان نهـــــا ق(س) = ٣
س ← ١ +

اذن ق(س) متصل عندما س = ١

عندما س = ٢

١) ق(٢) = ٥

٢) نهـــــا ق(س)= ٣
س ← ٢ -

بما ان نهـــــا ق(س) = ٥
س ← ٢ +

اذن ق(س) غير متصل عندما س = ٢

اذن ق (س) متصل ح – { ٢ }

مثال : : (٨٩)

اذا كان

ق (س) = { أ س – ب ، س ≥ ١ ؛ ٣ س ، ١ > س > ٢ ؛ ب س ٢ – أ ، س ≤ ٢ }

اقتران متصل على ح . اوجـــــــد قيمة أ ، ب

الحل :

ق	ب س ٢ – أ	٣ س	أ س – ب
	٢	١	

بما ان ق(س) متصل على ح

اذن نهـــا ق(س) = نهـــا ق (س)
س ← ١ + س ← ١ -

نهـــا ٣ س = نهـــا أ س – ب
س ← ١ + س ← ١ -

٣ = أ – ب .....(١)

كذلك نهـــا ق(س) = نهـــا ق (س)
س ← ٢ + س ← ٢ -

نهـــا ب س ٢ – أ = نهـــا ٣ س
س ← ٢ + س ← ٢ -

٤ ب – أ = ٦ .....(٢)

من (١) ، (٢)

أ – ب = ٣ .....(١)

٤ ب – أ = ٦ .....(٢)

٣ ب = ٩ ومنها ب = ٣

وبالتعويض في (١) أ = ٦

مثال : : (٩٠) مهم جداً

اذا كان ق(س) = { | س | + ٣ ، س ≤ ٠ ؛ $\frac{\sqrt{س + ٤} - ٢}{س}$ ، ٠ < س < ٣ ؛ ٦ ، س = ٣ }

ابحث في اتصال ق(س) على [- ٢ ، ٣]

الحل :

مثال : : (٩١) مهم جداً

اذا كان ق(س)= { $\frac{ب}{س}$ + س ٢ ، ٠ < س ≤ ٢ ؛ [س] + ٣ ، ٢ < س < ٣ ؛ ٧ ، س = ٣ }

وكان ق(س) متصل عند س = ٢ اجب عما يلي

١. جد قيمة ب

٢. ابحث في اتصال الاقتران ق على الفترة (٠ ، ٣]

ناصر ذينات 0788241724 ثانوية زيد

مثال : : (٩٢)
إذا كان ق(س) متصلا عندما س= ٤

وكانت ٣ ق(٤) = ٦ وكانت
نهـــــا ق(س) = ٤ ب اوجد قيمة ب
س ← ٤+

مثال : : (٩٣)
ابحث في اتصال ق على مجاله ، اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} ٥س - ٩ & ، س \geq ٢ \\ [٢ - ١/٢س] & ، ٢ > س \geq ٤ \\ |س - ٤| & ، س < ٤ \end{cases}$$

مثال : : (٩٤)
ابحث في اتصال ق على مجاله ، اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} س^{٢} - ٢س + ١ & ، س < ٣ \\ [س + ١] & ، ٣ \geq س < ٤ \\ ٩ - ٢س & ، س \leq ٤ \end{cases}$$

مثال : : (٩٥) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} ٣ جتا س & ، -\pi/٦ < س < ٠ \\ \dfrac{ظا ٣س}{س} & ، ٠ < س < \pi/٦ \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق(س) على الفترة ($-\pi/٦$ ، $\pi/٦$)

الحل :

$$\lim_{س \to ٠} \frac{ظا ٣س}{س}$$

$$\lim_{س \to ٠} ٣ جتا س$$

ق

$\pi/٦$ ٠ $-\pi/٦$

($-\pi/٦$ ، ٠) متصل لانه

ق(أ) = نهـــــا ق(س) = ٣ جتا أ
س ← أ

∀ أ ∈ ($-\pi/٦$ ، ٠)
(٠ ، $\pi/٦$) متصل لانه

ظا ٣ أ

ق(أ) = نهـــــا ق(س) =
س ← أ

∀ أ ∈ (٠ ، $\pi/٦$) وصفر المقام للفترة
عندما س = ٠ غير متصل لانه غير معرف عندها

مثال : : (٩٦)
ابحث في اتصال ق على [٠,٥ ، ١] ، اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} [س + ٢] & ، س = ٠,٥ \\ ٤س & ، ٠,٥ < س < ١ \\ ٦س - ٢ & ، س = ١ \end{cases}$$

الحل : (٠,٥ ، ١) متصل لانه كثير حدود
عندما س = ١
١) ق(١) = ٦ × ١ - ٢ = ٤
٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٤ س = ٤
س ← ١ + س ← ١ +
اذن ق(س) متصل عندما س = ١
عندما س = ٠,٥
١) ق(٠,٥) =[٠,٥ + ٢] = ٢
٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٤ س = ٢
س ← ٠,٥ - س ← ٠,٥ -
اذن ق (س) متصل على [٠,٥ ، ١]

اسئلة مقترحة ٢٠١٨

السـؤال الأول:

احسب النهايات التالية :

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

٢) نهـــــا ظتا٣س ظتا($\pi/٢$ - س)
س← ٠

٣) $\lim_{س \to ٠} \frac{ق^{٢}\ ٣س - ١}{١ - جتا ٢س}$

٤) $\lim_{س \to -٢} \frac{|س| س - ٢|}{[س] (س^{٢} + ٢س - ٨)}$

٥) نهـــــا $\frac{\sqrt[3]{س^{٦}} - ٤\sqrt[3]{س} - ٥}{س^{٢} + س}$
س ← -١
جتا ٢س
٦) نهـــــا $\frac{\text{جتا } ٢س}{\pi^{٢} - ١٦ س^{٢}}$
س← $\pi/٤$

٧) نهـــــا $\left(\frac{٢س^{٣} + ٢س}{س^{٢} - ٤} - \frac{س^{٢} + ١}{س - ٢}\right)$
س ← ٢
س - ٥

٨) نهـــــا $\frac{\text{جتا } \pi س}{س - ٥}$
س← ٥

السـؤال الثاني:

اذا كان ق(س) نهـــــا $\frac{ق(س) + ٥}{س^{٢} + ٢س}$ = ٩ وكان
س← -٢
نهـــــا (ق^{٢}(س)+أ س)= ١٥ جد
أ) قيمة الثابت أ ب) نهـــــا $\frac{س^{٢} - ٢س - ٨}{ق(س) + ٥}$
س← ٢

السـؤال الثالث:

اذا كان نهـــــا $\frac{أ س^{٢} - ٣ س + ب}{س - ٢}$ = ٩
س ← ٢
اوجد قيمة أ ، ب .

السـؤال الرابع:

اذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} + ٤س - ٢أ}{س - ٢} & ، س > ٢ \\ ب س + ٥ & ، س \leq ٢ \end{cases}$

جد قيمة أ ، ب بحيث يكون نهـــــا ق(س) موجودة
س← ٢

السـؤال الخامس:

اذا كان ق(س)= [٦- س] ، وكان

هـ(س)= $\begin{cases} أ - ٢س & ، -٢ < س < ٢ \\ س^{٢} + ٣ & ، |س| \leq ٢ \end{cases}$

جد الثابت أ الذي يجعل الاقتران (ق×هـ)(س) متصلاً عند س= -٢

السـؤال السادس:

اذا كان

ق(س) = $\begin{cases} \frac{٣س \text{ ظا}(أس)}{\text{جا}^{٢}س - \text{ظا}^{٢}أ س} & ، س \neq ٠ \\ ٢ & ، س = ٠ \end{cases}$

متصل على مجاله ، فما قيمة أ .

السـؤال السابع:

اذا كان ق(س) كثير حدود وكانت
ق(- س) – ٢
نهـــــا $\frac{\text{ق(- س) – ٢}}{س + ٢}$ = - ٤ جد
س← -٢
س ق(س) – ٤
نهـــــا $\frac{\text{س ق(س) – ٤}}{س - ٢}$
س← ٢

السـؤال الثامن:

اذا كان ق(س) = $\begin{cases} ١ + [س] & ، ٢ \leq س < ٣ \\ \frac{٣س^{٢} + ٣}{س - ٣} & ، ٣ \leq س < ٥ \\ & ، س = ٥ \end{cases}$

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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

ابحث في الاتصال على مجاله

السـؤال التاسع:

اذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + أ\ س + ١ & ، \ ٠ \geq س < ١ \\ \sqrt[٣]{٢ - س^{٢}} & ، \ ١ \geq س < ٢ \\ ٢[س] + ١ & ، \ س = ٢ \end{cases}$

متصلاً عند س = ١ ابحث في اتصال ق(س) على الفترة [٠ ، ٢]

السـؤال العاشر:

اذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢س^{٢} - ٥س & ، \ س \leq ٢ \\ | ٣ - س | & ، \ -١ < س < ٢ \\ \dfrac{س^{٣} + ١}{س^{٢} + ٤س} & ، \ س \geq -١ \end{cases}$

ابحث في اتصال ق(س) على الفترة (-٥ ، ∞)

النوذج الثاني

احسب النهايات التالية :

١) نهـــا $\dfrac{\sqrt{-س^{٢} + ٢س + ٩}}{س^{٣} + ٨}$ = $\dfrac{١}{٥}$
س ← -٢

٢) نهـــا $\dfrac{\sqrt{س^{٢} + ٨س + ١٦}}{س + ٤}$ = ٥
س ← -٤ +

٣) نهـــا $\dfrac{| س + ٣ | - ٤}{س^{٢} - ١}$ = $\dfrac{-١}{٥}$
س ← ١

٤) نهـــا $\left(\dfrac{}{س^{٢}} - \dfrac{}{س - ٣} \right)$ = $\dfrac{-٣}{٥}$
س ← ٠ $\quad$ $س^{٢} + س - ٣$

٥) نهـــا $\dfrac{\sqrt{س + ٦} - ٣}{س^{٣} - ٢س^{٢} - ٩}$ = $\dfrac{١}{٣٦}$
س ← ٣

٦) اذا كان
ق(س)= $\dfrac{٢س^{٣} + ٢س}{س^{٢} - ٤}$ ، هـ(س)= $\dfrac{س^{٢} + ١}{س - ٢}$

جد نهـــا (ق- هـ)(س) = ١٠
س ← ٢

٧) نهـــا [٢س+١] - [٢س+٣] = -١
س ← ٠

٨) نهـــا $\dfrac{\sqrt{س^{٢} - ١٦}}{س - ٤}$ = ٤
س ← ٤ +

٩) اذا كان نهـــا ق(س)=٢٥ ، نهـــا هـ(س)=٧ = ٣٥
س ← ٢ $\quad$ س ← ٢

جد نهـــا ($\dfrac{١٥ س}{\sqrt{ق(س)}}$ +س هـ^{٢}(س)) = ٣٥
س ← ٢

١٠) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} [س+١]^{٢} & ، \ س > ٣ \\ ١٠ - ٢س & ، \ س \leq ٣ \end{cases}$

جد نهـــا ق(س) = -٤
س ← ٣

١١)اذا كان نهـــا $\dfrac{ق(س) + ٥}{س^{٢} + س - ٢}$ = ٩ جد = ٣٦
س ← -٢
نهـــا (ق^{٢}(س)+٥ س) = ٣٦
س ← -٢

١٢)اذا كان نهـــا $\dfrac{ق(س) - ٧}{س - ٣}$ = ٨ وكان = ٣٢
س ← ٣
ق(٣)= ١١ جد نهـــا (ق(س)+ س - ١) = ٣٢
س ← ٣

ناصر الذينات 0788241724 توجيهية اربد

١٣) اذا كان نهـــا $\frac{س^{٢} - س + أ}{س^{٢} - ٤}$ موجودة
س ← ٢
اوجد قيمة الثابت أ.

١٤) اذا كان نهـــا $\frac{أ س^{٢} - ٣ س + جـ}{س - ٢} = ٩$
س ← ٢
اوجد قيمة أ ، جـ .

١٥) اذا كان نهـــا $\frac{٣أ س^{٢} + ٥ب س - ٨}{س - ١} = ١٤$
س ← ٢
اوجد قيمة أ ، ب .

١٦) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} + ٥ & ، س \leq ٤ \\ ٥أ + ١٦ & ، س > ٤ \end{cases}$
جد نهـــا ق(س) موجودة جد أ .
س ← ٤

١٧) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢جتا^{٢}س & ، س \geq \pi/٢ \\ أ س^{٢} + \pi^{٢} & ، س < \pi/٢ \end{cases}$
جد قيمة أ اذا علمت نهـــا ق(س) موجودة
س ← ٤

١٨) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} \frac{س^{٢} + ٤س - ٢أ}{س - ٢} & ، س > ٢ \\ ب س + ٥ & ، س \leq ٢ \end{cases}$
جد قيمة أ ، ب بحيث يكون نهـــا ق(س) موجودة
س ← ٢

١٩) جد النهايات التالية
أ) نهـــا $\frac{٤س \text{ ظتا} ٢س}{\text{جتا س}}$
س ← ٠

ب) نهـــا $\frac{\text{جا}٣س^{٢}}{\text{ظا}٥س}$
س ← ٠

ج) نهـــا $\frac{\text{ظتا}(\pi/٢ - س)}{س}$
س ← ٠

د) نهـــا $\frac{٢س \text{ قتا} ٤س}{\text{قا}٥س - ١}$
س ← ٠

هـ) نهـــا $\frac{\text{ظتا}٣س \text{ ظتا}(\pi/٢ - س)}{س}$
س ← ٠

و) نهـــا $\frac{س \text{ ظا} ٤س}{س^{٢} + \text{جا}٣س^{٢}}$
س ← ٠

ز) نهـــا $\frac{\text{قا}^{٢} ٣س - ١}{١ - \text{جتا}٢س}$
س ← ٠

ح) نهـــا $\frac{\text{جا}(\text{جتا}س)}{س - \pi/٢}$
س ← $\pi/٢$

ط) نهـــا $\frac{\text{جا}^{٣} ٢س + س^{٢} \text{ ظا}س}{س \text{ جا}^{٢} ٣س}$
س ← ٠

ي) نهـــا $\frac{٢\text{جتا}س - ١}{١ - \text{ظا}^{٢}س}$
س ← $\pi/٤$

٢٠) اذا كان
ق(س) = $\begin{cases} \frac{٣س \text{ ظا}(أس)}{\text{جا}^{٢}س - \text{ظا}^{٢}أ س} & ، س \neq ٠ \\ ٢ & ، س = ٠ \end{cases}$
النهاية موجودة ، فما قيمة أ .

٢١) ابحث في اتصال
ق(س) = $\frac{س - ٣}{س + ٣}$ عند س = ٣

٢٢) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} |٤ - س| & ، س \geq ١ \\ [س] + ٢ & ، س < ١ \end{cases}$

ناصر الذينات 0788241724 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

ابحث في اتصال ق(س) عند س=١

٢٣) اذا كان هـ(س) = س^{٢} × ق(س)

حيث ق(س) = { س-٢ ، س ≤ ٠ ؛ س ، س > ٠ }

ابحث في اتصال هـ(س) عند س=٠

٢٤) اذا كان

هـ (س) = { ٥س ، س ≤ ٣ ؛ ٣ ، س > ٣ }

ق(س) = { -٢س ، س ≤ ٣ ؛ س^{٢} -٣ ، س > ٣ }

ابحث في اتصال ق(س) + هـ (س) عند س =٣

٢٥) اذا كان هـ(س) = (س-٢)^{٢}

$$ق(س) = \frac{١}{س^{٢} - ٤س + ٤}$$

ابحث في اتصال هـ(س)×ق(س) عند س=٢

٢٦) اذا كان ق(س) = { أ س^{٢} + ٣ ، س ≥ ١ ؛ ٧س + ٦ ، س < ١ }

متصل عند س= ١ جد قيمة أ.

٢٧) اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \dfrac{س^{٢} + (أ-٢)س + ٨}{س + ٢} & ، س \neq ٢ \\ ٣س - ١ & ، س = ٢ \end{cases}$$

متصل عند س = ٢ ،فما قيمة أ .

٢٨) اذا كان

{ أس^{٣} - ب س + ١ ، س > ١ ؛ ٥ ، س = ١ }

متصلاً عند س = ١ جد قيمة أ ، ب .

٢٩) اذا كان

ق (س) = { س^{٢} ، س ≥ ١ ؛ ٣س + ٢ ، س ≤ ١ }

هـ(س) = { ٢س ، س ≥ ١ ؛ ب ، س ≤ ١ }

وكان ق(س) + هـ (س) متصل عند س= ١ جد قيمة الثابت ب .

٣٠) اذا كان ق(س)= $\dfrac{س^{٢} - ٥س + ٦}{س^{٢} - ٩}$

اوجد قيمة ق(٣) التي تجعل ق(س) متصل عند س= ٣

٣١)اذا كان ق(س)= [٦ - س] ، وكان

هـ(س)= { أ - ٢س ، -٢ < س < ٢ ؛ س^{٢} + ٣ ، |س| ≥ ٢ }

جد الثابت أ الذي يجعل الاقتران (ق×هـ)(س) متصلاً عند س= -٢

٣٢) اذا كان ق(س)= { $\dfrac{س^{٢} - ب س + ٨}{س - ٢}$ ، س < -٢ ؛ ٣س - ١ ، س ≥ ٢ }

متصلاً عند س= ٢ جد قيمة أ ، ب .

اذا كان ق(س)= س^{٢} – (أ+ب) س+٢ ، س < ١

٥ ، س = ١

متصلاً عند س = ١ جد قيمة أ ، ب .

ناصر الذينات 0788241724 قلقيلية اربد

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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

٣٣) اذا كان ق(س) كثير حدود وكانت

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow -٢} \frac{ق(-س)-٢}{س+٢} = -٤$$ جد

$$\text{نهـــا}_{س\leftarrow ٢} \frac{س\,ق(س)-٤}{س-٢}$$

$$\text{٣٤) نهـــا}_{س\leftarrow ٠} \frac{قا\,س - قا٢س}{س^{٢}}$$

$$\text{٣٥) نهـــا}_{س\leftarrow ٣} \frac{١/س - ٣/١}{س^{٣}-٦س+٩}$$

٣٦)اذا كان ق(س)= $\begin{cases} ١+[س] & ، ٢ \geq س < ٣ \\ \sqrt{٢س+٣} & ، ٣ \geq س < ٥ \\ \frac{٢}{س-٣} & ، س = ٥ \end{cases}$

ابحث في الاتصال على مجاله

٣٧)اذا كان ق(س)= $\begin{cases} س+١ & ، -١ \geq س \geq ٠ \\ ٣ & ، س=٢ \\ \frac{١}{س+١} & ، ١ \geq س > ٢ \end{cases}$

ابحث في الاتصال على مجاله [-١ ، ٢]

٣٨)اذا كان ق(س)= $\begin{cases} س^{٢}+أس+١ & ، ٠ \geq س < ١ \\ \sqrt{٣-٢س} & ، ١ \geq س > ٢ \\ ٢[س]+١ & ، س = ٥ \end{cases}$

متصل عند س= ١ ابحث في اتصال ق(س)
على الفترة [٠ ، ٢]

٣٩) اذا كانت $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ٩} \frac{ق(س)-٩}{\sqrt{س}-٣} = ٧$

و كانت $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ٣} \frac{ق(س)-٩}{س^{٢}-٩} + ب = \frac{١٣}{٧}$

اوجد قيمة ب

٤٠) اذا كانت $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ٦} \frac{ق(س)-٧}{س-٦} = ٧$

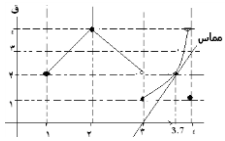
و كانت ق(٦)=٥ اوجد $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ٣} (\frac{١}{٤}\,ق(س)-٣س)$

٤١) جد $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ١} \frac{٩^{س}-٢\times ٣^{س}-٣}{٣-٣^{س}}$

٤٢)_ اذا كان ق(س)= س + ٢ ، هـ (س) = [٥- س]

فابحث في اتصال الاقتران $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ على الفترة (٤ ، ٧)

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



١. مجموعة قيم أ حيث $\text{نهـــا}_{س\leftarrow أ^{-}}$ ق(س)=٤ هي

{٢،٤}

٢ . $\text{نهـــا}_{س\leftarrow ١^{+}}$ ق(س)=٤ هي

{ ٢ }

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

٤٤)

ق(س) = س [س + ١]

ابحث في اتصال ق(س) عندما س = ١

الحل :

ناصر الذينات 0788241724 توجيهي ثاني متقدم

.....
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

١) ق(١) = ١ × [١ + ١] = ٢

٢) نهـــــا ق(س)= نهـــــا ٢ س = ٢
س ← ١ + س ← ١

نهـــــا ق(س)= نهـــــا س = ١
س ← ١ - س ← ١

اذن ق(س) غيرمتصل عندما س = ١

لان نهـــــا ق(س) ≠ نهـــــا ق(س) = ق (١)
س ← ١ + س ← ١ -

٤٥) مهم جداً جداً

اذا كان

ق (س) = { أ س ٣ – ب س + ١ ، س < ١
٥ ، س = ١
س ٢ – (أ + ب) س + ٢ ، س > ١

اوجـــــــد قيمة أ ، ب التي تجعل الاقتران متصلاً عند س = ١

الحل :

$$\frac{س^{٢} - (أ + ب) س + ٢ \qquad أ س^{٣} - ب س + ١}{١}$$

بما ان ق(س) متصل عند س = ١

اذن نهـــا ق(س) = نهـــا ق (س) = ق(١)
س ← ١ + س ← ١ -

نهـا س ٢ – (أ + ب) س + ٢ = نهـــا أ س ٣ – ب

س + ١ = ٥

س ← ١ + س ← ١ -

٣ – (أ + ب) = أ – ب + ١ = ٥ ومنها

٣ – أ – ب = أ – ب + ١ ومنها ٢ أ = ٢ ومنها أ = ١

كذلك أ – ب = ٤ لكن أ = ١

١ – ب = ٤ ومنها ب = – ٣

٤٦)

ق (س) = { أ س – ب ، س ≤ ١
٣ س ، ١ < س < ٢
ب س ٢ – أ ، س ≥ ٢

اقتران متصل على ح . فجد قيمة كل من أ ، ب .

٤٧)

ق (س) = { | ٤ – ٢س | ، – ٢ ≤ س < ١
٢س ٣ ، ١ ≤ س ≤ ٢

اثبت ان ق متصل عند س = ١

٤٨)

ق (س) = { [س + ٢] ، س = ٢/١
٤ س ، ٢/١ < س < ١
٦س – ٢ ، س = ١

ابحث في اتصال ق(س) على الفترة [٢/١ ، ١]

٤٩) اذا كان

ق(س) = { $\frac{س^{٢} - (٣ - ٢ جـ) - ٦ جـ}{س - ٣}$ ، س ≠ ٣
٤ س – ١ ، س = ٣

متصل عند س = ٣ . فجد قيمة جـ .

٥٠)اذا كان

ق(س) = { س ٢ + ٥ ، س ≠ ٤
٥ أ + ١٦ ، س = ٤

اوجد قيمة أ التي تجعل ق(س)متصلاً عند س = ٤

تمرين عام

س ١ :

أ)

نهـــــا ق(س) = ٠
س ← ٠

نهـــــا ق(س) = ٣
س ← ٢ +

ب) أ = (٢ ، ٣)

جـ) ب = { – ١ ، ٢ ، ٣ }

د) ب = { – ١ ، ٠ ، ٢ ، ٣ }

س ٢ :

أ) نهـــــا $\frac{٤٨ - ٣ س^{٢}}{}$

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
ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

س ← ٤ س ٣ – ٦٤

$$\text{نهـــا}_{س\to 4}\ \frac{(س-4)(س+4)^3}{(س-4)(س^2+4س+16)} = \frac{-1}{2}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{3جا س - جا 3س}{س^3}$$

$$\text{ب) نهـــا}_{س\to 1}\ \left(\frac{1}{س-1} - \frac{1}{\sqrt{س}-1}\right)$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{1}{س-1}\left(\frac{\sqrt{س}-1}{\sqrt{س}}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{1}{س-1}\left(\frac{\sqrt{س}-1}{\sqrt{س}}\times\frac{\sqrt{س}+1}{\sqrt{س}+1}\right)$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{1}{س-1}\left(\frac{س-1}{\sqrt{س}(\sqrt{س}+1)}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\text{جـ) نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{\sqrt{س^2}-س}{س-1}$$

الحل :

ص ٢ = س عندما س ← ١ فان ص ← ١

$$\text{نهـــا}_{ص\to 1}\ \frac{ص^4(ص)-1}{ص^2-1}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\to 1}\ \frac{ص^5-1}{ص^2-1}$$

$$\text{نهـــا}_{ص\to 1}\ \frac{(ص-1)(ص^4+ص^3+ص^2+ص+1)}{(ص-1)(ص+1)} = \frac{5}{2}$$

$$\text{جـ) نهـــا}_{س\to -2/1}\ \frac{\sqrt{1+4س+4س^2}}{2س+1}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to -2/1}\ \frac{\sqrt{(1+2س)^2}}{2س+1}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -2/1}\ \frac{|1+2س|}{2س+1}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -2/1^+}\ \frac{|1+2س|}{2س+1} = 1$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -2/1^-}\ \frac{|1+2س|}{2س+1} = -1$$

$$\text{نهـــا}_{س\to -2/1}\ \frac{|1+2س|}{2س+1} = \text{غ.م}$$

$$\text{هـ) نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{|س-3|-|2س-3|}{س}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{(3-س)-(3-2س)}{س}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{3-س-3+2س}{س}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{س}{س} = 1$$

$$\text{و) نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{جتا س - جتا^5 س}{س\ جا^2 س}$$

الحل :

.....
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
ناصر الذينات 0788241724 تلويح ازرق

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{\text{جا}(س+٥س)-\text{جا}(س-٥س)}{\text{جا}\frac{س}{٢}}$$
$$= -٢\times ٣\times ٢- = -١٢$$

ز) $$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{س-١}{\text{جا}(س^{٣}-١)}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{س-١}{\text{جا}(س-١)(س^{٢}+س+١)}$$
$$\text{نهـــا}_{س\to 1}\ \frac{١}{\text{جا}٣(س-١)} = \frac{١}{٣}$$

ح) $$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{١-\text{قا}\,س}{\text{ظا}^{٢}\,س}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{١-\frac{١}{\text{جتا}\,س}}{\frac{\text{جا}^{٢}س}{\text{جتا}^{٢}\,س}}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{(\text{جتا}\,س-١)(\text{جتا}^{٢}\,س)}{\text{جتا}\,س\ \text{جا}^{٢}\,س}$$
$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{(\text{جتا}\,س-١)(\text{جتا}^{٢}\,س)(\text{جتا}\,س+١)}{}$$

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{\text{جتا}\,س\ \text{جا}^{٢}\,س(\text{جتا}\,س+١)}{(\text{جتا}^{٢}\,س-١)(\text{جتا}^{٢}\,س)}$$
$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{\text{جتا}\,س\ \text{جا}^{٢}\,س(\text{جتا}\,س+١)}{-(\text{جا}^{٢}\,س)(\text{جتا}^{٢}\,س)} = \frac{-١}{٢}$$

ط) $$\text{نهـــا}_{س\to ١٢٤}\ \frac{\sqrt[٣]{س+١}-٥}{س-١٢٤}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to ١٢٤}\ \frac{\sqrt[٣]{س+١}-٥}{س-١٢٤}\times$$
$$\frac{(\sqrt[٣]{س+١})^{٢}+٥(\sqrt[٣]{س+١})+٢٥}{(\sqrt[٣]{س+١})^{٢}+٥(\sqrt[٣]{س+١})+٢٥}$$
$$= \text{نهـــا}\ \frac{(س+١)-١٢٥}{(س-١٢٤)(٢٥+٢٥+٢٥)} = \frac{١}{٧٥}$$

وزارة ٢٠٠٩ ش

$$\text{نهـــا}_{س\to 0}\ \frac{٢س\,(س+\text{جا}٨س-\text{جا}٤س)}{س^{٢}\,\text{جتاس}}$$

ي) $$\text{نهـــا}_{س\to -٢}\ \frac{س-[س]}{س^{٢}-٤}$$

الحل :

$$\text{نهـــا}_{س\to -٢}\ \frac{س-١}{س^{٢}-٤} = \frac{-٢-١}{٠} = \text{غ . م}$$

س ٣ :

اذا كانت $$\text{نهـــا}_{س\to ١}\ \frac{ق(س)-٦}{س-١} = ٨$$ فما قيمة

$$\text{نهـــا}_{س\to ١}\ \frac{س^{٢}+٢س-٣}{ق(س)-٦}$$

الحل : بالقسمة على س – ١ للبسط والمقام

ناصر الذينات 0788241724 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

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{س^2 + 2س - 3}{8 \times (س - 1)} = \text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{(س - 1)(س + 3)}{8 \times (س - 1)} = \frac{1}{2}$$

س ٦ :اذا كان د(س) متصل عند س=٠ اوجد قيمة أ، ب

$$د(س) = \begin{cases} \frac{جا^2(ب س) - س^2}{س \, جا 2س} & ، -\frac{\pi}{4} \leq س < 0 \\ ، س = 0 & \\ \frac{س^2 + (1 - أ س)}{أ س} & ، 0 < س \leq 2 \end{cases}$$

الحل :

$$\frac{س^2 + (1 - أ)س}{أ س} \qquad \frac{جا^2(ب س) - س^2}{س \, جا 2س}$$

د

$$2 \qquad 0 \qquad -\pi/4$$

بما ان د(س) متصل عند س = ٠

اذن $\text{نهـــا}_{س \to 0^+} د(س) = \text{نهـــا}_{س \to 0^-} د(س)$ = د (١)

$$\text{نهـــا}_{س \to 0^+} \frac{س(س + (1 - أ))}{أ س} = 2 \text{ ومنها أ} = 3/1$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0^-} \frac{جا^2(ب س) - س^2}{س \, جا 2س} = 2 \text{ ومنها ب}^2 = 5$$

س ٦ :ابحث في اتصال ل عند س = ٥

$$ل(س) = \begin{cases} \frac{س^2 - 2س - 15}{5س - س^2} - \frac{8}{5} & ، س < 5 \\ \sqrt{5 - س} & ، س \geq 5 \end{cases}$$

الحل :

$$\frac{س^2 - 2س - 15}{5س - س^2} - \frac{8}{5} \qquad \sqrt{5 - س}$$

٥

ل (٥)= ٥ – ٥ = ٠

$$\text{نهـــا}_{س \to 5^+} \frac{س^2 - 2س - 15}{5س - س^2} - \frac{8}{5}$$

$$= \text{نهـــا}_{س \to 5^+} \frac{(س - 5)(س + 3)}{س(5 - س)} - \frac{8}{5} = \frac{-16}{5}$$

اذن غير متصل عندما س = ٥

س ٧

اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \frac{س^2 - (3 - 2جـ)س - 6جـ}{س - 3} & ، س \neq 3 \\ ٤س - ١ & ، س = 3 \end{cases}$$

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

الحل :

بما ان ق(س) متصل عند س = ٣

اذن $\text{نهـــا}_{س \to 3} ق(س) = ق(3)$

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{س^2 - (3 - 2جـ)س - 6جـ}{س - 3} = 11$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} \frac{(س - 3)(س + 2جـ)}{س - 3} = 11$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 3} (س + 2جـ) = 11$$

٣ + ٢جـ=١١ ومنها ٢جـ=٨ ومنها جـ=٤

تمرين عام

س ١ أ) $\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{1 - \text{ظتا س}}{\text{قتاس}}$

الحل :

جتا س

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

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{\frac{1}{\text{جاس}} - 1}{\frac{1}{\text{جاس}}}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 0} \frac{(\text{جا س} - \text{جتا س})(\text{جا س})}{\text{جا س}} = -1$$

ب)

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\left|\frac{1}{س+3} - \frac{1}{4}\right|}{|س - 1|}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\frac{1}{س+3} - \frac{1}{4}}{|س - 1|}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{4 - (س + 3)}{4(س + 3)|س - 1|}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1^+} \frac{1 - س}{4(س + 3)(س - 1)} = \frac{-1}{16}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1^-} \frac{1 - س}{4(س + 3)(1 - س)} = \frac{1}{16}$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 1} \frac{\left|\frac{1}{س+3} - \frac{1}{4}\right|}{|س - 1|} = \text{غ . م}$$

س ٢ : ليكن

$$ق(س) = \begin{cases} [3س] + 1 \ ، \ -1 \le س \le 0 \\ 3س^2 + س \ ، \ 0 < س \le 4 \end{cases}$$

ابحث في اتصال ق (س) عند س = ٠ ، س = -٣/١

الحل :

$3س^2 + س$ ، -1 ، -2 ، 3

$-3/1$ ، 0 ، $-3/2$ ، -1 ، 4

** عندما س = ٠ متصل لان

١) ق (٠) = [٣ × ٠] + ١ = ١

٢) $\text{نهـــا}_{س \to 0^+}$ ق(س)= $\text{نهـــا}_{س \to 0^+}$ ٣س^2 + س = ٠

$\text{نهـــا}_{س \to 0^-}$ ق(س)= ٠

** عندما س = -٣/١ غير متصل لان

$\text{نهـــا}_{س \to -3/1^+}$ ق(س) ≠ $\text{نهـــا}_{س \to -3/1^-}$ ق(س)

س ٥ معدل :ابحث في إتصل د(س) عند س = ٢

$$د(س) = \begin{cases} \frac{2/1س^2 - س}{س - 2س} \ ، \ س < 2 \\ \frac{5س - 8}{س} \ ، \ س \ge 2 \end{cases}$$

الحل :

$$د(2) = \frac{\frac{2/1س^2 - س}{س - 2} \quad \frac{5س - 8}{س}}{2}$$

$$د(2) = \frac{5 \times 2 - 8}{2} = 1$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 2^+} \frac{2/1س^2 - س}{س - 2} = \text{نهـــا}_{س \to 2^+} \frac{س(2/1س - 1)}{2(2/1س - 1)} = 1$$

$$\text{نهـــا}_{س \to 2^-} \frac{5س - 8}{س} = 1$$

اذن د (س) متصل

$$\text{نهـــا}_{س \to 2^+} د(س) = \text{نهـــا}_{س \to 2^-} د(س) = د(2)$$

ناصر الذينات 0788241724 تربية 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

س٦

نهـــــا جتا(π /٢ – س)
س ← ٠ س

وزارة ٢٠٠٩ ص
نهـــــا (٧س٣ طتا٢(٢س)قتا (٥س))
س ← ٠

أســـــئلة إضـــــافية

مثال : : (١)

نهـــــا $\sqrt[3]{\text{س}} - ١$
س ← ١ $\sqrt[4]{\text{س}} - ١$

مثال : : (٢)
اذا كان

ق (س) = { س ٣ – ٣ س + ١ ، س ≠ ٣ ; ل ، س = ٣ }

ما قيمة ل التي تجعل ق متصلاً عند س = ٣

مثال : : (٣)
ابحث في اتصال (ق × هـ) (س) عند س = ٢ اذا كان
ق(س) = (س – ٢) ٣ ، هـ (س) = [س + ١]

مثال : : (٤)

ق (س) = { م س ، س > ٢ ; [س] + م ، س ≤ ٢ }

ابحث في اتصال ق(س) على الفترة = ٢

مثال : : (٥)
اذا كان

ق(س) = { ١ ، | س – ١ | > ٣ ; صفر ، | س – ١ | < ٣ }

اوجـــــد
٢. نهـــــا ق(س) ٢. نهـــــا ق(س)
س ← -٢ س ← ٤
٣. نهـــــا ق(س)
س ← ٣

مثال : : (٦)
اذا كانت نهـــا ق(س – ٢) = نهـــا ق(س + ٣)
س ← م-١ س ← ٤
فما قيمة م

ناصر الذينات 0788241724 تانوية اربد

مثال : (٧)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} [س + م] & ، س < ٢ \\ س^{٣} + ٢ & ، س > ٢ \end{cases}$$

اوجـــــــد
١) قيمة م ∈ ص اذا كانت نهـــــا ق(س) موجودة
س ← ٢
٢) قيمة م اذا كانت نهـــــا ق(س) موجودة
س ← ٢

مثال : (٨)اوجـــــــد

$$نهـــــا_{س \to ٠^{+}} \frac{[س]}{|س|}$$

مثال : (٩)
اذا كان

$$ق(س) = \begin{cases} \frac{س^{٢} - ٤}{س + ٢} & ، س < ك \\ ٣س & ، س > ك \end{cases}$$

وكان نهـــــا ق(س) موجودة فما قيمة ك ؟
س ← ك

اســـــئلة موضـــوعية مهمـــــة جـــداً

إذا كانت نهـــــا ق(س)=٥ وكان ق(٣) =-٥
س ← ٣
فان نهـــــا (٧+ ق(٣س))=
س ← ١
أ) ٤ ب) ٣ جـ) ٢ √د) ١٢

١. إذا كانت نهـــــا ق(س)=٨
س ← ٢
فان نهـــــا ([٠,٣ س + ٢]+ ق(س +١))=
س ← ١
√أ) ١٠ ب) ٧ جـ) ٧٢ د)غير موجودة

٢. إذا كانت نهـــــا ق(س)=٢
س ← ١
وكان نهـــــا هـ(س) =-٤
س ← ١
فان نهـــــا (ق^{٣}(س)- هـ(س)/٢ -١١)=
س ← ١
أ) -٣ ب) -١١ √جـ)-١ د) -٧

٣. إذا كانت نهـــــا ق(س)=٢ وكان ،
س ← ١
نهـــــا (ق^{٢}(س) + هـ(س)– س) = ٢ فان
س ← ١
نهـــــا هـ^{٢}(س)
س ← ١
أ) ١٠ ب) ٤ جـ) -١ √د) ١

٤. إذا كان ق(س) متصلا عندما س= ١
وكانت نهـــــا ق(س) = ٥ فان
س ← ١
نهـــــا (ق^{٢}(س) – [س- ٢/١])
س ← ١
أ) ٢٤,٧٥ ب) ٥ √جـ)٢٥ د)٢٤

٥. إذا كانت نهـــــا ق(٢س - ١)= ٥
س ← ١
وكان ق(٣) =٤
فان نهـــــا (٣ق^{٢}(س)- ٦س + ١)=
س ← ١
أ) ٢٥ ب) ٤٣ √جـ) ٧٠ د) ٧٤

٦. احد الاقترانات التالية متصل عندما س = ٠
أ) $\frac{س}{س^{٢}}$ √ب) $\frac{س}{س + ١}$ جـ) $\frac{س + ١}{س}$ د) $\frac{١}{س^{٢}}$

ناصر الذينات 0788241724 ثانوية اربد

٧ . قيمة نهـــــا $\frac{\sqrt{س^{٣} - ١}}{\sqrt{س - ١}}$: س ≠ ١
س ← ١

أ) صفر ب) (٢)$^{٢/١}$ جـ) ٢ √د) (٣)$^{٢/١}$

٨ . قيمة نهـــــا $\frac{|٣ - ٢س| - ٩}{س + ٣}$: س ≠ ٣
س ← -٣

أ) صفر ب) -١ √جـ) -٢ د) ٢

٩ . إذا كان نهـــــا $\frac{٣ س^{٢} - (٦ - م) س - ٢ م}{س^{٢} - ٤} = -٢$
س ← ٢

فإن قيمة م

√أ) -١٤ ب) صفر جـ) ٢ د) -٤

١٠ . إذا كان نهـــــا $\frac{(س + ١)^{٢} - ١}{س}$ = ٠
س ← ٠

أ) -٣ ب) صفر √جـ) ٢ د) ١

١١ . نهـــــا $(\frac{٤ - س}{س})(\frac{٤}{س^{٢} - ١٦})$
س ← ٤

أ) ٨/١ ب) صفر √جـ) -٨/١ د) غير موجودة

١٢ . نهـــــا $(\frac{٣}{س - ٢})(\frac{١٢}{س^{٢} - ٤})$
س ← ٢

أ) ٤/١ √ب) ٤/٣ جـ) صفر د) غير موجودة

١٣ . نهـــــا $(\frac{١}{س - ٢})(\frac{١}{س} - \frac{١}{٢})$
س ← ٢

أ) صفر ب) ٤/١ √جـ) – ٤/١ د) غير موجودة

١٤ . قيمة نهـــــا $\frac{س^{٢} + س - ٢}{س^{٢} - ١}$
س ← ١

أ) ١ ب) ٢ √جـ) ١,٥ د) صفر

١٥ . قيمة نهـــــا $\frac{جتا ٣ س}{س - \frac{\pi}{٢}}$
س ← $\frac{\pi}{٢}$

√أ) ٣ ب) صفر جـ) -٣ د) ١

١٦ . قيمة نهـــــا $\frac{\sqrt{١ - جتا ٢ س}}{\sqrt{٢} س}$
س ← ٠

أ) ١ ب) -١ جـ) صفر √د) غير موجودة

١٧ . قيمة نهـــــا $\frac{١ - جتا ٤ س}{س جا س}$
س ← ٠

أ) -٨ √ب) ٨ جـ) صفر د) غير موجودة

١٨ . قيمة نهـــــا $\frac{١ - جا ٢س - جتا^{٢} س}{س}$
س ← ٠

√أ) -٢ ب) -١ جـ) صفر د) ٢

١٩ . قيمة نهـــــا $\frac{٢ س^{٢}}{س^{٢} - س - ٢}$
س ← ١

أ) ٤ √ب) -١ جـ) -٢/١ د) ٢

٢٠ . قيمة نهـــــا $\frac{(٣ س + ١)^{٢} - ١٦}{س - ١}$
س ← ١

√أ) ٢٤ ب) -٤ جـ) -١٤ د) صفر

٢١ - إذا كان ق (س) = س^{٣} فإن

نهـــــا $\frac{ق(س) - ق(٣)}{س - ٣}$ تساوي
س ← ١

أ) صفر ب) ٣ √جـ) ١٣ د) ٢٧

.....
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

٢٢. إذا كان ق(س) = { [٢ س - ١] ، س < ٢ ; | ١ - ٢ س | ، س ≥ ٢ }

فإن نهـــا ق(س) تساوي
س ← ٢+

أ) -٣ ب) ٧ جـ) ٦ د) √٣

٢٣- إذا كان ق (س) = م س٣ + ٢ س

وكانت نهـــا [ق(س) - ق (٢)] / [س - ٢] = ١٤
س ← ٢

فإن قيمة الثابت م =

أ) ٣/١ ب) ٢/١ جـ) √١ د) ٣

٢٤. إذا كان ق(س) = { س٢ + ٨ : س ≠ ٤ ; ٥م - ١٦ : س = ٤ }

فإن قيمة م التي تجعل الاقتران متصل عند س= ٤ هي

أ) -٨ ب) ٨/٥ جـ) ٥/٨ د) √٨

٢٥. نهـــا جا٣س / جا٥س = ؟
س ← ٠

أ) ١ ب) ٥/٣ جـ) √٣/٥ د) صفر

٢٦. إذا كان

ق(س) ≠ { (٢^(س+٢) - ١٦) / (٤^س - ١٦) ، س ≠ ٢ ; م + ٣ ، س = ٢ }

فان قيمة م التي تجعل الاقتران ق متصل عندما س = ٢ هي

أ) صفر ب) ٣ جـ) ١٣ د) ٢٧

٢٧. اثبت ان

نهـــا (√(م ن س + ١) - ١) / س = ن / م
س ← ٠

٢٨. نهـــا ٢ جا (π / س) - ١ / س - ٦
س ← ٦

٢٩. نهـــا جا٢ س / (١ + جتا٣س)
س ← π

٣٠. نهـــا (√٢ جتا س - ١) / (ظتا٢س - ١)
س ← π/٤

٣١. نهـــا (جاس - جتا س) / (√٢ جتاس - ١)
س← π/٤

٣٢. نهـــا (١ - ٢جاس) / (٣ - ٤جتا٢س)
س← π/٦

.....

أتمنى أن تكون قد نالت إعجابكم

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

للاستفسار ت (٠٧٨٨٢٤١٧٢٤)
.....
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