المنهاج الجديد

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات

الاستاذ حمزة ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات

المنهاج الجديد

الفرع العلمي

المستوى الثالث

وحدة النهايات والاتصال

حل تدريبات وتمارين درس

نظريات النهايات

٢٠١٧

07722595O3

NEW

الاستاذ حمزة ابو الفول

موقع الاوائل التعليمي

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التدريبات

ت ١) إذا كان ق(س) = ٢س ، هـ(س) = س^{٣} + س ، فجد كلًا مما يأتي:

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

٢) $\lim_{س \to ١}$ $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$

٣) $\lim_{س \to ١}$ ($\sqrt{ق(س)}$ + ٣ $\sqrt{هـ(س)}$) + ١٥

الحل:

١) $\lim_{س \to -٢}$ (ق(س) + هـ(س) × س) = (-٤ + ١٠ × ٢) = ١٦

٢) $\lim_{س \to ١}$ $\frac{ق(س)}{هـ(س)}$ = $\frac{٢}{٢}$ = ١

٣) $\lim_{س \to ١}$ ($\sqrt{ق(س)}$ + ٣ $\sqrt{هـ(س)}$) + ١٥ = ($\sqrt{٢}$ + ٣ $\sqrt{٢}$) + ١٥ = ٤ $\sqrt{٢}$ + ١٥

ت ٢) جد كلًا مما يأتي:

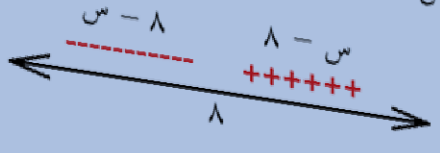
١) $\lim_{س \to ٠}$ |س − ٨|

٢) $\lim_{س \to ١٦}$ |س − ١٦|

٣) $\lim_{س \to ٤}$ |س^{٢} − ١٦|

الحل:

١) $\lim_{س \to ٠}$ |س − ٨| = $\lim_{س \to ٠}$ ٨ − س = ٨



٢) $\lim_{س \to +١٦}$ |س − ١٦| = $\lim_{س \to +١٦}$ س − ١٦ = صفر

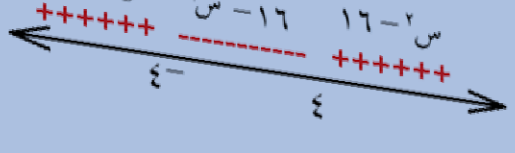
$\lim_{س \to -١٦}$ |س − ١٦| = $\lim_{س \to -١٦}$ ١٦ − س = صفر

$\lim_{س \to ١٦}$ |س − ١٦| = صفر

٣) $\lim_{س \to +٤}$ |س^{٢} − ١٦| = $\lim_{س \to +١٦}$ س^{٢} − ١٦ = صفر

$\lim_{س \to -٤}$ |س^{٢} − ١٦| = $\lim_{س \to -١٦}$ ١٦ − س^{٢} = صفر

$\lim_{س \to ٤}$ |س^{٢} − ١٦| = صفر



الملاذ في مهارات الرياضيات
0772259503
النهايات والاتصال
منهاج جديد
الاستاذ حمزة عواد ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات
الاستاذ حمزة ابو الفول

رياضيات توجيهي

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التدريبات

ت ٣) جد كلًّا من النهايات الآتية: ١) $\lim_{س \to ١} [س - ٢]$

٢) $\lim_{س \to ١,٥} [٤ - ٢س]$

٣) $\lim_{س \to ٠,١} [س + ١]$

٤) $\lim_{س \to ٤} [٠,٢٥ س]$

الحل:

١) $\lim_{س \to ١^+} [س - ٢] = -١$

$\lim_{س \to ١^-} [س - ٢] = -٢$

بما أن $\lim_{س \to ١^+} [س - ٢] \neq \lim_{س \to ١^-} [س - ٢]$

$\therefore \lim_{س \to ١} [س - ٢]$ غير موجودة

$$[س - ٢] = \begin{cases} -٢ & ، \ ٠ \leq س < ١ \\ -١ & ، \ ١ \leq س < ٢ \end{cases}$$

٢) $\lim_{س \to ١,٥^+} [٤ - ٢س] =$ صفر

$\lim_{س \to ١,٥^-} [٤ - ٢س] = ١$

بما أن $\lim_{س \to ١,٥^+} [٤ - ٢س] \neq \lim_{س \to ١,٥^-} [٤ - ٢س]$

$\therefore \lim_{س \to ١} [س - ٢]$ غير موجودة

$$[٤ - ٢س] = \begin{cases} ١ & ، \ ١,٥ \leq س < ٣ \\ \text{صفر} & ، \ ١ < س \leq ٢ \end{cases}$$

٣) $\lim_{س \to ٠,١} [س + ١] = \lim_{س \to ٠,١} ١ = ١$

$$[س + ١] = ١ \ ، \ ٠ \leq س < ١$$

٤) $\lim_{س \to ٤^+} [٠,٢٥ س] = ١$

$\lim_{س \to ٤^-} [٠,٢٥ س] =$ صفر

بما أن $\lim_{س \to ٤^+} [٠,٢٥ س] \neq \lim_{س \to ٤^-} [٠,٢٥ س]$

$\therefore \lim_{س \to ٤} [٠,٢٥ س]$ غير موجودة

$$[٠,٢٥ س] = \begin{cases} \text{صفر} & ، \ ١ \leq س < ٤ \\ ١ & ، \ ٤ \leq س < ٥ \end{cases}$$

ت ٤) إذا كان ق(س) = [٢ − س] ، فأجب عن كلٍّ مما يأتي:

١) جد قيم أ التي تجعل $\lim_{س \to أ}$ ق(س) غير موجودة ٢) جد قيم جـ التي تجعل $\lim_{س \to جـ}$ ق(س) = −١

الحل: ١) مجموعة الاعداد الصحيحة

٢) $-١ < ٢ - س < ٠$

$-٣ < -س < -٢$

$٢ < س < ٣$

رياضيات توجيهي

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

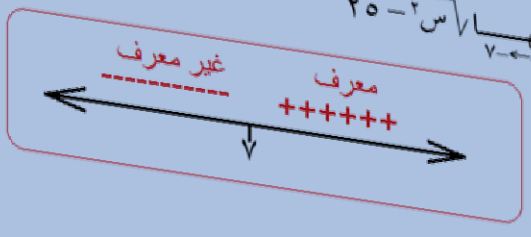
الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التدريبات

ت ٥) جد كلًا من النهايات الآتية: ١) $\lim_{س \to ٧} \sqrt{س - ٧}$ ٢) $\lim_{س \to ٥} \sqrt{س - ٧}$

٣) $\lim_{س \to ٥} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$ ٤) $\lim_{س \to -٧} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$



الحل:

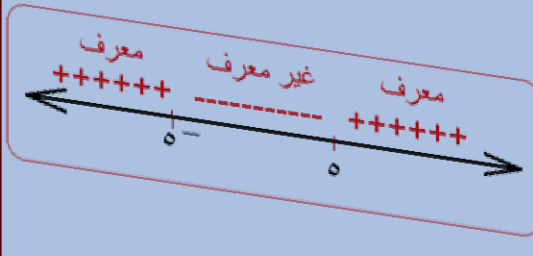
١) $\lim_{س \to ٧} \sqrt{س - ٧}$

$\lim_{س \to ٧^+} \sqrt{س - ٧}$ = صفر

$\lim_{س \to ٧^-} \sqrt{س - ٧}$ = غير موجودة

$\lim_{س \to ٧} \sqrt{س - ٧}$ = غير موجودة

٢) $\lim_{س \to ٥} \sqrt{س - ٧}$ = غير موجودة لان $\sqrt{س - ٧}$ غير معرف على يسار س = ٥



٣) $\lim_{س \to ٥} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$

$\lim_{س \to ٥^+} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$ = صفر

$\lim_{س \to ٥^-} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$ = غير موجودة

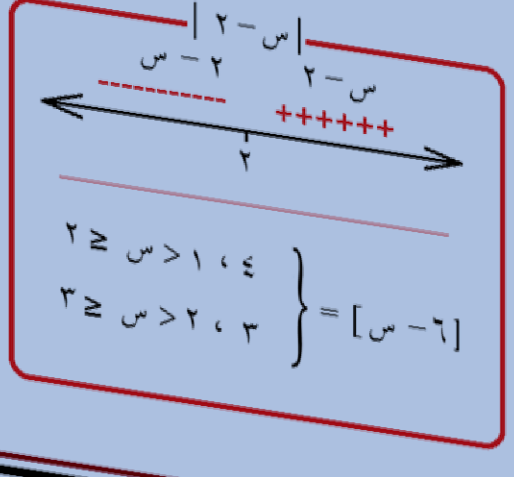
$\lim_{س \to ٥} \sqrt{س^٢ - ٢٥}$ = غير موجودة

٤) $\lim_{س \to -٧} \sqrt{س^٢ - ٢٥} = \sqrt{(-٧)^٢ - ٢٥} = \sqrt{٤٩ - ٢٥} = \sqrt{٢٤}$

ت ٦) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} |س - ٢| & ، س \leq ٢ \\ [٦ - س] & ، س > ٢ \end{cases}$ ، فجد $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

الحل:

ق(س) = $\begin{cases} |س - ٢| & ، س \leq ٢ \\ [٦ - س] & ، س > ٢ \end{cases}$ = $\begin{cases} س - ٢ & ، س \leq ٢ \\ ٤ & ، س > ٢ \end{cases}$



$[٦ - س] = \begin{cases} ٤ & ، ١ < س \leq ٢ \\ ٣ & ، ٢ < س \leq ٣ \end{cases}$

$\lim_{س \to ٢^+} ق(س)$ = صفر

$\lim_{س \to ٢^-} ق(س)$ = ٤

$\lim_{س \to ٢} ق(س)$ = غير موجودة

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التدريبات

ت ٧) إذا كان ق(س) = [س + ٥] ، ل(س) = [٤ − س] ، فجد كلًّا مما يأتي:

١) $\lim_{س \to ١}$ ق(س) ٢) $\lim_{س \to ١}$ ل(س) ٣) $\lim_{س \to ١}$ (ق(س) + ل(س))

ماذا تلاحظ؟

نعيد تعريف الاقتران حول العدد ١

ق(س) = [س + ٥] = { ٥ ، ٠ ≤ س < ١ ؛ ٦ ، ١ ≤ س < ٢ }

نعيد تعريف الاقتران حول العدد ١

ل(س) = [٤ − س] = { ٣ ، ٠ < س ≤ ١ ؛ ٢ ، ١ < س ≤ ٢ }

الحل:

١) $\lim_{س \to ١^+}$ ق(س) = $\lim_{س \to ١^+}$ [س + ٥] = $\lim_{س \to ١^+}$ ٦ = ٦

$\lim_{س \to ١^-}$ ق(س) = $\lim_{س \to ١^-}$ [س + ٥] = $\lim_{س \to ١^-}$ ٥ = ٥

$\lim_{س \to ١}$ ق(س) = غير موجودة

٢) $\lim_{س \to ١^+}$ ل(س) = $\lim_{س \to ١^+}$ [٤ − س] = $\lim_{س \to ١^+}$ ٢ = ٢

$\lim_{س \to ١^-}$ ل(س) = $\lim_{س \to ١^-}$ [٤ − س] = $\lim_{س \to ١^-}$ ٣ = ٣

$\lim_{س \to ١}$ ل(س) = غير موجودة

نعيد تعريف الاقتران حول العدد ١

ق(س) + ل(س) = [س + ٥] + [٤ − س]

= { ٥ ، ٠ ≤ س < ١ ؛ ٦ ، ١ ≤ س < ٢ } + { ٣ ، ٠ < س ≤ ١ ؛ ٢ ، ١ < س ≤ ٢ }

= { ٨ ، ٠ < س < ١ ؛ ٩ ، س = ١ ؛ ٨ ، ١ < س < ٢ }

٣) $\lim_{س \to ١^+}$ (ق(س) + ل(س)) = $\lim_{س \to ١^+}$ ([س + ٥] + [٤ − س])

= $\lim_{س \to ١^+}$ (٦ + ٢)

= $\lim_{س \to ١^+}$ (٨)

$\lim_{س \to ١^-}$ (ق(س) + ل(س)) = $\lim_{س \to ١^-}$ ([س + ٥] + [٤ − س])

= $\lim_{س \to ١^-}$ (٥ + ٣)

= $\lim_{س \to ١^-}$ (٨)

$\lim_{س \to ١}$ (ق(س) + ل(س)) = ٨

نلاحظ أنه :

اذا كانت $\lim_{س \to ا}$ ق(س) غير موجودة ، وكانت $\lim_{س \to ا}$ ل(س) غير موجودة

فليس من الضروري ان تكون $\lim_{س \to ا}$ (ق(س) + ل(س)) غير موجودة

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

المنهاج الجديد

حل التمارين

س ١) إذا كان ق(س) = س^{٢} − س − ٦ ، ل(س) = س^{٢} − ٢ س − ٣ ، فجد كلًا مما يأتي:

أ) $\lim_{س \to ١}$ (ق(س) + ل(س))

ب) $\lim_{س \to ١}$ ق(س) × ل(س)

جـ) $\lim_{س \to ١} \frac{ل(س)}{ق(س)}$

د) $\lim_{س \to ٢}$ (ل(س))^{٤}

هـ) $\lim_{س \to ٢} \sqrt[٣]{١ - ل(س)}$

و) $\lim_{س \to -١} \frac{ل(س)}{ق(س)}$

الحل:

أ) $\lim_{س \to ١}$ (ق(س) + ل(س)) = $\lim_{س \to ١}$ ق(س) + $\lim_{س \to ١}$ ل(س)

= $\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − س − ٦ + $\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − ٢ س − ٣

= − ٦ + ٤$^{-}$ = − ١٠

ب) $\lim_{س \to ١}$ ق(س) × ل(س) = $\lim_{س \to ١}$ ق(س) × $\lim_{س \to ١}$ ل(س)

= $\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − س − ٦ × $\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − ٢ س − ٣

= − ٦$^{-}$ × ٤$^{-}$ = ٢٤

جـ) $\lim_{س \to ١} \frac{ل(س)}{ق(س)} = \frac{\lim_{س \to ١}$ ق(س)$}{\lim_{س \to ١}$ ل(س)$} = \frac{\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − س − ٦$}{\lim_{س \to ١}$ س^{٢} − ٢ س − ٣$} = \frac{-٦}{-٤} = \frac{٣}{٢}$

د) $\lim_{س \to ٢}$ (ل(س))^{٤} = $\left(\lim_{س \to ٢}$ (س^{٢} − ٢ س − ٣)$\right)^{٤}$ = (− ٣$^{-}$)^{٤} = ٨١

هـ) $\lim_{س \to ٢} \sqrt[٣]{١ - ل(س)} = \sqrt[٣]{\lim_{س \to ٢} ١ - ل(س)} = \sqrt[٣]{١ - (-٣)} = \sqrt[٣]{٤}$

و) $\lim_{س \to -١} \frac{ل(س)}{ق(س)} = \frac{\lim_{س \to -١}$ ل(س)$}{\lim_{س \to -١}$ ق(س)$} = \frac{\lim_{س \to -١}$ س^{٢} − ٢ س − ٣$}{\lim_{س \to -١}$ س^{٢} − س − ٦$} = \frac{صفر}{-٤} =$ صفر

الملاذ في مهارات الرياضيات 0772259503 النهايات والاتصال منهاج جديد الاستاذ حمزة عواد ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

المنهاج الجديد

حل التمارين

س٢) إذا كانت $\lim_{س\to ٢} ٢ع(س) = ١٠$ ، $\lim_{س\to ٢} ٣ل(س) + ١ = ٧$ ، فجد كلًا مما يأتي:

أ) $\lim_{س\to ٢} (٢ع(س) + ل(س))$

ب) $\lim_{س\to ٢} (ع^{٣}(س) - ل^{٢}(س))$

جـ) $\lim_{س\to ٢} \frac{\sqrt{ل(س)}}{ع(س)}$

د) $\lim_{س\to ٢} (ع^{٢}(س) - ل^{٢}(س))$

الحل:

من المعطيات : $\lim_{س\to ٢} ٢ع(س) = ١٠ \Leftarrow \lim_{س\to ٢} ع(س) = ٥$

$\lim_{س\to ٢} ٣ل(س) + ١ = ٧ \Leftarrow \lim_{س\to ٢} ٣ل(س) = ٦ \Leftarrow \lim_{س\to ٢} ل(س) = ٢$

أ) $\lim_{س\to ٢} (٢ع(س) + ل(س)) = ٢ \lim_{س\to ٢} ع(س) + \lim_{س\to ٢} ل(س)$

$= ٢ \times ٥ + ٢ = ١٢$

ب) $\lim_{س\to ٢} (ع^{٣}(س) - ل^{٢}(س)) = \lim_{س\to ٢} ع^{٣}(س) - \lim_{س\to ٢} ل^{٢}(س)$

$= (\lim_{س\to ٢} ع(س))^{٣} - (\lim_{س\to ٢} ل(س))^{٢}$

$= (٥)^{٣} - (٢)^{٢} = ١٢٥ - ٨ = ١١٧$

جـ) $\lim_{س\to ٢} \frac{\sqrt{ل(س)}}{ع(س)} = \frac{\lim_{س\to ٢} \sqrt{ل(س)}}{\lim_{س\to ٢} ع(س)} = \frac{\sqrt{\lim_{س\to ٢} ل(س)}}{\lim_{س\to ٢} ع(س)} = \frac{\sqrt{٢}}{٥}$

د) $\lim_{س\to ٢} (ع^{٢}(س) - ل^{٢}(س)) = \lim_{س\to ٢} ع^{٢}(س) - \lim_{س\to ٢} ل^{٢}(س)$

$= (\lim_{س\to ٢} ع(س))^{٢} - (\lim_{س\to ٢} ل(س))^{٢}$

$= (٥)^{٢} - (٢)^{٢} = ٢٥ - ٤ = ٢١$

الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

الأستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التمارين

س ٣) جد كلًا مما يأتي:

أ) $\text{نهـا}_{س \to 5^+} |س^2 - 25| = \text{نهـا}_{س \to 5^+} س^2 - 25 =$ صفر

ب) $\text{نهـا}_{س \to 5^-} |س^2 - 25| = \text{نهـا}_{س \to 5^-} 25 - س^2 =$ صفر

جـ) $\text{نهـا}_{س \to 2^-} |س - 2| = \text{نهـا}_{س \to 2^-} 2 - س =$ صفر

د) $\text{نهـا}_{س \to 8^+} |س^2 - 64| = \text{نهـا}_{س \to 8^+} س^2 - 64 =$ صفر

$\text{نهـا}_{س \to 8^-} |س^2 - 64| = \text{نهـا}_{س \to 8^-} 64 - س^2 =$ صفر

$\Leftarrow$ $\text{نهـا}_{س \to 8} |س^2 - 64| =$ صفر

هـ) $\text{نهـا}_{س \to 4} [س - 2]$ حول العدد (٤-) $\Leftarrow$ $[س - 2] = \begin{cases} -7 & ، -5 \geq س > -4 \\ -6 & ، -4 \geq س > -3 \end{cases}$

الحل : نعيد تعريف $[س - 2]$

$\text{نهـا}_{س \to 4^+} [س - 2] = \text{نهـا}_{س \to 4^+} -7 = -6$

$\text{نهـا}_{س \to 4^-} [س - 2] = \text{نهـا}_{س \to 4^-} -6 = -7$

$\Leftarrow$ $\text{نهـا}_{س \to 4} [س - 2] =$ غير موجودة

و) $\text{نهـا}_{س \to 1} (س [س] + |س|)$

الحل : نعيد تعريف كل من $[س]$ ، $|س|$ ، ثم $(س [س] + |س|)$ حول العدد (١)

$[س] = \begin{cases} 0 & ، 0 \geq س < 1 \\ 1 & ، 1 \geq س < 2 \end{cases}$ $\Leftarrow$ $س [س] = \begin{cases} 0 & ، 0 \geq س < 1 \\ س & ، 1 \geq س < 2 \end{cases}$ ، $|س| = س$ ، حول العدد (١)

$(س [س] + |س|) = \begin{cases} 0 + س & ، 0 \geq س < 1 \\ س + س & ، 1 \geq س < 2 \end{cases} = \begin{cases} س & ، 0 \geq س < 1 \\ 2س & ، 1 \geq س < 2 \end{cases}$

$\text{نهـا}_{س \to 1^+} (س [س] + |س|) = \text{نهـا}_{س \to 1^+} س = 1$

$\text{نهـا}_{س \to 1^-} (س [س] + |س|) = \text{نهـا}_{س \to 1^-} 2س = 2$

$\Leftarrow$ $\text{نهـا}_{س \to 1} (س [س] + |س|) =$ غير موجودة

الملاذ في مهارات الرياضيات
الأستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

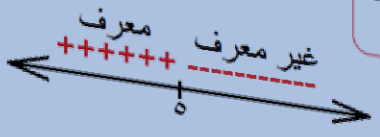
المنهاج الجديد

حل التمارين

س ٣) جد كلًا مما يأتي:

ز) $\text{نهـا}_{س \to ٥} \sqrt{٥ - س}$

ناتج التعويض المباشر داخل الجذر التربيعي يساوي صفر اذن ندرس الاشارة

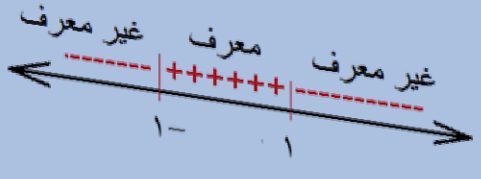


الحل : ندرس الاشارة على يسار العدد (٥)

$\text{نهـا}_{س \to ٥} \sqrt{٥ - س} = \sqrt{٥ - ٥} = \sqrt{\text{صفر}} = \text{صفر}$

ح) $\text{نهـا}_{س \to ١} \sqrt{١ - س^٢}$

ناتج التعويض المباشر داخل الجذر التربيعي يساوي صفر اذن ندرس الاشارة

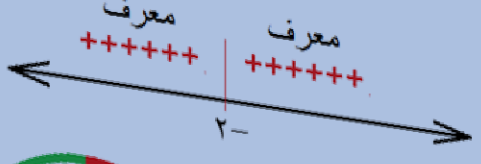


الحل :

$\text{نهـا}_{س \to ١^+} \sqrt{١ - س^٢}$ = غير موجودة لانه غير معرف

$\text{نهـا}_{س \to ١^-} \sqrt{١ - س^٢} = \sqrt{\text{صفر}} = \text{صفر}$

$\text{نهـا}_{س \to ١} \sqrt{١ - س^٢}$ = غير موجودة لانه غير معرف على يمين العدد (١)



ط) $\text{نهـا}_{س \to -٢} \sqrt{س^٢ + ٤س + ٤}$

ناتج التعويض المباشر داخل الجذر التربيعي يساوي صفر اذن ندرس الاشارة

طريقة (١)

$س^٢ + ٤س + ٤ = \text{صفر} \Leftarrow (س + ٢)(س + ٢) = \text{صفر} \Rightarrow س = -٢$

$\text{نهـا}_{س \to -٢} \sqrt{س^٢ + ٤س + ٤} = \text{صفر}$

$\text{نهـا}_{س \to -٢^+} \sqrt{س^٢ + ٤س + ٤} = \text{صفر}$

$\text{نهـا}_{س \to -٢^-} \sqrt{س^٢ + ٤س + ٤} = \text{صفر}$

طريقة (٢)

$\sqrt{س^٢ + ٤س + ٤} = \sqrt{(س + ٢)(س + ٢)} = \sqrt{(س + ٢)^٢} = |س + ٢| = \begin{cases} س + ٢ & ، \ س \geq -٢ \\ -س - ٢ & ، \ س < -٢ \end{cases}$

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

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

$\Rightarrow \text{نهـا}_{س \to -٢} \sqrt{س^٢ + ٤س + ٤} = \text{صفر}$

الملاذ في مهارات الرياضيات
0772259503
النهايات والاتصال
منهاج جديد
الاستاذ حمزة عواد ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات
الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

الاستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التمارين

س ٤) جد قيم جـ التي تجعل $\lim_{س \to جـ} \sqrt{٦ - س}$ غير موجودة.

الحل: $(-\infty ، ٦]$

س ٥) إذا كان ق(س)= [٠,٢ س]، فجد قيم جـ التي تجعل $\lim_{س \to جـ} [٠,٢ س] = -١$

الحل: $-١ < ٠,٢ س < ٠ \Leftarrow \frac{-١}{٠,٢} < \frac{٠,٢ س}{٠,٢} < \frac{٠}{٠,٢} \Leftarrow -٥ < س < ٠ \Leftarrow (-٥ ، ٠)$

س ٦) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} - ٤أ & ، \ س \leq ٣ \\ [٦ - س] & ، \ س > ٣ \end{cases}$

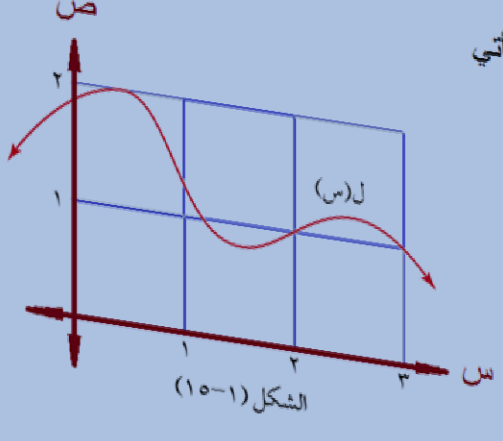
وكانت $\lim_{س \to ٣} ق(س)$ موجودة ، فجد قيمة الثابت أ.

$[٦ - س] \begin{cases} ٣ ، ٢ > س \geq ٣ \\ ٢ ، ٣ > س \geq ٤ \end{cases}$

الحل:
$\lim_{س \to ٣^{+}} ق(س) = \lim_{س \to ٣^{-}} ق(س)$
$\lim_{س \to ٣^{+}} س^{٢} - ٤أ = \lim_{س \to ٣^{-}} [٦ - س]$
$\lim_{س \to ٣^{+}} س^{٢} - ٤أ = \lim_{س \to ٣^{-}} ٣$
$٩ - ٤أ = ٣ \Leftarrow ٤أ = ٦ \Leftarrow أ = \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢}$

س ٧) معتمدًا الشكل (١-١٥) الذي يمثل منحنى الاقتران ل، جد كلًا مما يأتي

أ) $\lim_{س \to ٢} ل(٣ س - ٣)$ ب) $\lim_{س \to ٢} (س + ل(س))$



الشكل (١-١٥)

الحل: أ) $\lim_{س \to ٢} ل(٣ س - ٣)$

افرض ص = ٣ س - ٣ عندما س ← ٢ فإن ص ← ٣

$\lim_{س \to ٢} ل(٣ س - ٣) = \lim_{ص \to ٣} ل(٣) = ١$

ب) $\lim_{س \to ٢} (س + ل(س)) = \lim_{س \to ٢} (س) + \lim_{س \to ٢} (ل(س))$
$= ٢ + ١ = ٣$

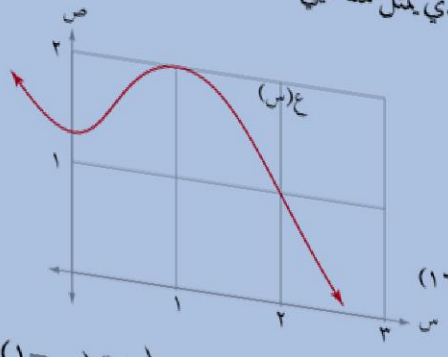
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
الملاذ في مهارات الرياضيات الاستاذ حمزة ابو الفول
رياضيات توجيهي

الأستاذ حمزة ابو الفول
0772259503

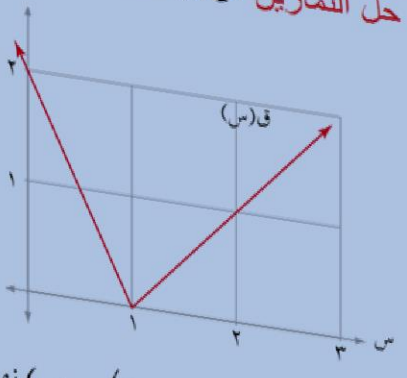
الملاذ في مهارات الرياضيات
وحدة النهايات والاتصال
نظريات النهايات

المنهاج الجديد

حل التمارين س ٨) معتمدًا الشكل (١-١٦)، الذي يمثل منحنيي الاقترانين ق، ع ،جد كلًّا مما يأتي:



الشكل (١-١٦)



أ) $\lim_{س \to ١} (ق(س) + ع(س))$ ب) $\lim_{س \to ٢} (ق(س) \times ع(س))$ جـ) $\lim_{س \to ١} (٢ ق(س-١) + ع(س))$

الحل : أ) $\lim_{س \to ١} (ق(س) + ع(س)) = (٠ + ٢) = ٢$

ب) $\lim_{س \to ٢} (ق(س) \times ع(س)) = (١ \times ١) = ١$

جـ) $\lim_{س \to ١} (٢ ق(س-١) + ع(س)) = ٢ \lim_{س \to ١} ق(س-١) + \lim_{س \to ١} ع(س)$

افرض ص = س-١

$= ٢ \lim_{ص \to ٠} ق(ص) + \lim_{س \to ١} ع(س) = ٢ \times ٢ + ٢ = ٦$

س ٩) إذا كان ق كثير حدود يمر بالنقطة (-٣، ٤)، وكانت $\lim_{س \to ٣} (س - ل(س)) = -١٠$

فجد $\lim_{س \to ٣} (ق^{٢}(س) - ٢ ل(س))$

الحل : من المعطيات : ق كثير حدود يمر بالنقطة (-٣، ٤) ⇦ ق (-٣) = ٤ ⇦ $\lim_{س \to ٣} ق(س) = ٤$

من المعطيات : $\lim_{س \to ٣} (س - ل(س)) = -١٠$ ⇦ $-٣ - \lim_{س \to ٣} ل(س) = -١٠$ ⇦ $\lim_{س \to ٣} ل(س) = ٧$

اذن المطلوب: $\lim_{س \to ٣} (ق^{٢}(س) - ٢ ل(س)) = (\lim_{س \to ٣} ق(س))^{٢} - ٢ \lim_{س \to ٣} ل(س)$

$= (٤)^{٢} - ٢ \times ٧ = ٢$

س ١٠) إذا كان ع كثير حدود باقي قسمته على (س-٢) يساوي ٥ ، فجد $\lim_{س \to ٢} (٣ ع(س) + ٤ س^{٢})$

الحل : من المعطيات : ع كثير حدود باقي قسمته على (س-٢) يساوي ٥ ⇦ ع(٢) = ٥ = $\lim_{س \to ٢} ع(س)$

اذن المطلوب : $\lim_{س \to ٢} (٣ ع(س) + ٤ س^{٢}) = ٣ \lim_{س \to ٢} ع(س) + \lim_{س \to ٢} ٤ س^{٢}$

$= ٣ \times ٥ + ١٦ = ٣١$

الملاذ في مهارات الرياضيات
0772259503
النهايات والاتصال
منهاج جديد
الأستاذ حمزة عواد ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات الأستاذ حمزة ابو الفول

رياضيات توجيهي

المنهاج الجديد

الملاذ في مهارات الرياضيات
الأستاذ حمزة ابو الفول

الملاذ في مهارات الرياضيات
الأستاذ حمزة أبو الفول

https://www.facebook.com/mathstawjehee

الأستاذ: حمزة أبو الفول
٠٧٧٢٢٥٩٥٠٣

الملاذ في مهارات الرياضيات
الصف الثاني الثانوي
التوجيهي
كورسات الملاذ في مهارات الرياضيات

جميع الفروع

كورسات الملاذ في الرياضيات للتوجيهي

كورسات الفرع العلمي / الملاذ في الرياضيات

المنهاج الجديد

١) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة النهايات والاتصال
٢) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التفاضل
٣) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة تطبيقات التفاضل
٤) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة التكامل وتطبيقاته
٥) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة القطوع المخروطية وتطبيقاتها
٦) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / وحدة الاحصاء والاحتمالات
٧) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الثالث
٨) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول للمستوى الرابع
٩) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الثالث
١٠) الملاذ في الرياضيات للفرع العلمي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة للمستوى الرابع

الملاذ في مهارات الرياضيات / الفرع الادبي

١) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / المستوى الثالث
٢) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / المستوى الرابع
٣) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الثالث
٤) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / اسئلة التدريبات والتمارين مع الحلول / للمستوى الرابع
٥) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الثالث
٦) الملاذ في مهارات الرياضيات للفرع الادبي / اسئلة الوزارة من ٢٠٠٧ الى اخر دورة / للمستوى الرابع

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

المنهاج الجديد

المنهاج الجديد

المنهاج الجديد

الملاذ في الرياضيات / ملخصات واسئلة متوقعة

لتحميل https://www.facebook.com/mathstawjehee الاجابات

رياضيات توجيهي