haah959@gmail.com
hamad_alrudini
الرياضيات البحتة
الوحدة الأولى
النهايات والاتصال
الصف الثاني عشر
الفصل الدراسي الأول
قناة الأستاذ : حمد الرديني
التعليمية على اليوتيوب

٢- دالة أكبر عدد صحيح [ ]

[س] : نأخذ أكبر عدد صحيح أقل أو يساوي س مثل :

[٢] = ٢

[-١] = -١

[١,٥] = ١

[٦,٩٩٩] = ٦

[-٤,٢] = -٥

[-٤,٩٩] = -٥

لحل مسائل تتضمن الدالة : [أ س + ب]
نعيد تعريف الدالة على شكل دالة
معرفة بأكثر من قاعدة :

الخطوات

١- نوجد طول الفترة الجزئية $ل = \frac{١}{|أ|}$

٢- نوجد صفر المقدار أ س + ب لتحديد تدرج د(س)

٣- نحدد إشارة معامل س

٤- نعرف الدالة

مثال

إذا كانت : د (س) = [س + ١] س ∈ [١ ، ٤]
فأوجد :

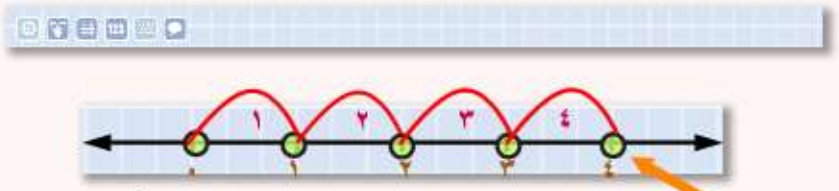
١ $\lim_{س \to ٢}$ د(س) ٢ $\lim_{س \to ٣}$ د(س) ٣ $\lim_{س \to ٢.٥}$ د(س)

الحل

١- طول الفترة : $\frac{١}{|١|} = \frac{١}{١} = ١$

٢- س + ١ = ٠
س = -١

٣- س : موجبة



$$د(س) = \begin{cases} ٢ & ١ \le س < ٢ \\ ٣ & ٢ \le س < ٣ \\ ٤ & ٣ \le س < ٤ \\ ٥ & س = ٤ \end{cases}$$

١ $\lim_{س \to ٢}$ د(س) غير موجودة لأن : $\lim_{س \to ٢^+}$ د(س) ≠ $\lim_{س \to ٢^-}$ د(س)

٢ $\lim_{س \to ٣}$ د(س) غير موجودة لأن : $\lim_{س \to ٣^+}$ د(س) ≠ $\lim_{س \to ٣^-}$ د(س)

٣ $\lim_{س \to ٢.٥}$ د(س) = ٣

تدريب

إذا كانت : د (س) = [٥ - س] س ∈ [١ ، ٤]
فأوجد :

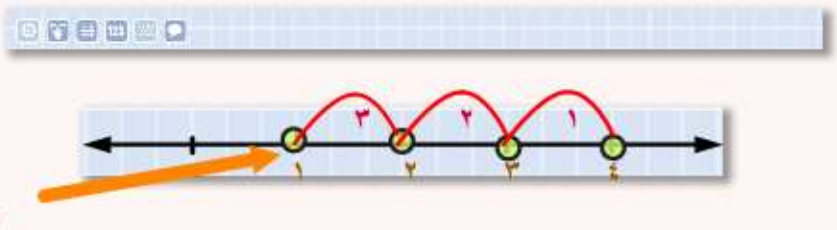
[١] $\lim_{س \to ٢}$ ع(س) [٢] $\lim_{س \to ٣.٥}$ ع(س)

الحل

١- طول الفترة : $ل = \frac{١}{|١-|} = ١$

٢- ٥ - س = ٠
س = ٥

٣- س : سالبة



$$ع(س) = \begin{cases} ٤ & س = ١ \\ ٣ & ١ < س \leq ٢ \\ ٢ & ٢ < س \leq ٣ \\ ١ & ٣ < س \leq ٤ \end{cases}$$

[١] $\lim_{س \to ٢}$ ع(س)

النهاية غير موجودة عند س = ٢
لأن
$\lim_{س \to ٢^+}$ ع(س) ≠ $\lim_{س \to ٢^-}$ ع(س)

[٢] $\lim_{س \to ٣.٥}$ ع(س) = ١

الطريقة السريعة لحل أي دالة صحيح

نعوض عن قيمة س في الدالة ، فإذا كان الناتج :

١) عدد صحيح ⟵ النهاية غير موجودة

٢) عدد غير صحيح ⟵ نأخذ صحيح العدد (العدد الأصغر)

مثال توضيحي

١ $\lim_{س \to ٢} \left[\frac{١}{٥} س + ١٢ \right] = [١٢.٤] = ١٢$

٢ $\lim_{س \to ٥} \left[\frac{١}{٥} س + ١٢ \right] = [١٢]$ النهاية غير موجودة

مثال سريع

أوجد : $\lim_{س \to -٠.١} \frac{[س]}{|س|}$

أ ١ ب −١ ج ١٠ د −١٠

الحل :

البسط : $[-٠.١] = -١$

المقام : $|-٠.١| = ٠.١$

$$\lim_{س \to -٠.١} \frac{١}{-٠.١} = -١٠$$