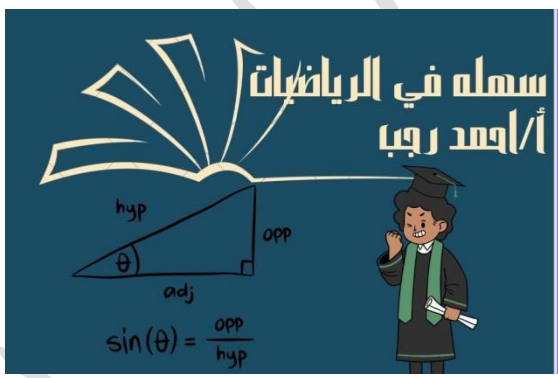
التقويمي الثاني لماده رياضيات

الصف الثاني عشر علمي

الفصل الدراسي الاول 2024/2023

اعداد الاستاذ / احمد رجب



أضغط هنا
لارسال رساله

أضغط هنا

أضغط هنا

(1-6)

لتكن : $g(x) = \sqrt{x+7}$, $f(X) = x^2+5$ ابحث اتصال الدالة $g\ o\ f$ عند x=-2

1

2

داله كثيره حدود متصله عند f(x)

X= -2

F(-2) = $(-2)^2$ +5 =9

h(x) = x+7 داله حدوديه متصله عند x=9

h(x) = 9 + 7 = 16 $h(9) > 0$

داله g(x) متصله عند x= 9

من (1) , (2) داله g o f متصله عند x=-2

لتكن : $g(x) = \sqrt{x}$, $f(X) = x^2+5$ ابحث اتصال الدالة $g\ o\ f$ عند x=-2

22/23

x = 2 عند f ابحث اتصال الداله $f(x) = |x^2 - 5x + 6|$

$$g(X) = |x| \quad , h(x) = |x^2 - 5x + 6|$$

$$f(X) = (g0h)(x)$$

$$g(h(x)) = |x^2 - 5x + 6|$$

(1) x=2 h داله متصله عند

$$h(2) = 4 - 10 + 6 = 0$$

x= 0 gداله متصله عند

(2) x=h(2) اي ان g داله متصله

من (1) و (2) نجد ان $g0h$ متصله عند x= 2

---

x = 0 عند f ابحث اتصال الداله $f(x) = |x^2 - 3x + 2|$

الاتصال على فتره(1-7)

ادرس اتصال الداله f على $[1,5]$ حيث :

$$f(x)=\begin{cases} 2 & : \quad x=1 \\ \frac{x^2+1}{x} & : \quad 1<x<5 \\ \frac{26}{5} & : \quad x=5 \end{cases}$$

1

$G(x)=\frac{x^2+1}{x}$

داله كثيره حدود متصله علي

$R/\{0\}$

$0 \in ((1,5)$

متصله عند$(1,5)$

2

ندرس اتصال االداله x=1

F(1) = 2

$$\lim_{x\to1}(\frac{x^2+1}{x})=\frac{1^2+1}{1}=2$$

F(1) = $\lim_{x\to1}(f(x))=2$

الداله متصله عند x= 1

3

ندرس اتصال الداله x=5

F(5) =$\frac{26}{5}$

$$\lim_{x\to5}(\frac{x^2+1}{x})=\frac{5^2+1}{5}=\frac{26}{5}$$

F(5) = $\lim_{x\to5}(f(x))=\frac{26}{5}$

الداله متصله عند x= 5

من 1 , 2 , 3 الداله متصله علي الفتره $[1,5]$

16/17

ادرس اتصال الداله f على $[1,3]$ حيث :

$$f(x)=\begin{cases} -2 & : \quad x=1 \\ x^2-3 & : \quad 1<x<3 \\ 5 & : \quad x=3 \end{cases}$$

16/17

لتكن الداله f متصله على $[1,4]$ اوجد a , b

$$f(x)=\begin{cases} 5 & : \quad x=1 \\ ax+b & : \quad 1<x<4 \\ b-8 & : \quad x=4 \end{cases}$$

x= 4 متصله عندF

F(4) = $\lim\limits_{x\to 4}(f(x))$

b-8 =$\lim\limits_{x\to 4}(ax+b)$

b-8 = a(4) +b

-8= 4 a

a=-2

x= 1 متصله عند F

F(1) = $\lim\limits_{x\to 1}(f(x))$

5 = $\lim\limits_{x\to 1}(ax+b)$

5 = (-2) (1) + b

5= -2 + b

b=5+2=7

اوجد قيمه a , b بحيث الداله متصله على مجالها

15/14

$$f(x)=\begin{cases} x^2 & : \quad x<1 \\ 3x+a & : \quad x>1 \\ b & : \quad x=1 \end{cases}$$

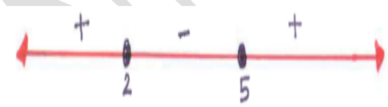
ادرس اتصال الداله f على[6,10] حيث $f(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 10}$

$g(x) = x^2 - 7x + 10 \geq 0$

معادله مناظره $x^2 - 7x + 10 = 0$

$(x-5)(x-2) = 0 \quad \rightarrow x = 5,\ x = 2$

$D_f = (-\infty, 2) \cup [5, \infty)$



$g(x) = x^2 - 7x + 10$ متصله [6,10] **لانها كثيره حدود متصله R**

$g(x) \geq 0$ متصله **[6,10] لان** $[\mathbf{6}, \mathbf{10}] \subseteq D_f$

من 1 , 2 , 3 متصله علي [6,10]

17/18

ادرس اتصال الداله f على[-2,2] حيث $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$

الاتصال على المجال

لتكن : $f(X) = \begin{cases} 2x-1 & : x<1 \\ -x+2 & : x \geq 1 \end{cases}$ ادرس اتصال الدالة f علي المجال

المجال : $df = (-\infty,1) \cup [1,\infty)$

1

$g(x) = -x+2$

داله كثيره حدود مجالها

R

$x \in [1,\infty)$

داله f متصله علي

$[1,\infty)$

2

$h(x) = 2x+1$

داله كثيره حدود مجالها

R

$x \in (-\infty,1)$

داله f متصله علي

$(-\infty,1)$

3

ندرس اتصال الدالة x=1

F(1)= -(1) +2 = 1

$\lim_{x\to 1}(2x-1) = 2(1)-1 = 1$

F(1) = $\lim_{x\to 1}(f(x)) = 1$

الدالة متصلة عند x=1 من اليسار

من 1 , 2 , 3 الدالة f متصله على مجالها

22/23

لتكن : $f(X) = \begin{cases} x+3 & : x \leq -1 \\ \frac{4}{x+3} & : x > -1 \end{cases}$ ادرس اتصال الدالة f علي المجال

الاشتقاق(2-2)

باستخدام التعريف , اوجد مشتقه الداله f : $f(x) = 2x^2+1$ عند x=1

$$f'(1) = \lim_{h\to 0} \frac{f(1+h)-f(1)}{h}$$

: $f(1) = 2(1)^2 + 1 = 3$

$$\lim_{h\to 0} \frac{2(1+h)^2+1-3}{h} = \lim_{h\to 0} \frac{2h^2+4h+2+1-3}{h}$$

$$\lim_{h\to 0} \frac{2h^2+4h}{h} = \lim_{h\to 0} \frac{h(2h+4)}{h}$$

$$\lim_{h\to 0} 2h+4 = 2(0)+4 = 4$$

باستخدام التعريف البديل . اوجد مشتقه الداله f : $f(x) = \sqrt{x}$ عند $x = a, a > 0$

$$f(a) = \lim_{x\to -1} \frac{f(x)-f(a)}{x-a}$$

$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x}-\sqrt{a}}{x-a}$$

$$\lim_{x\to a} \frac{\sqrt{x}-\sqrt{a}}{x-a} \times \frac{\sqrt{x}+\sqrt{a}}{\sqrt{x}+\sqrt{a}}$$

$$\lim_{x\to a} \frac{x-a}{(x-a)(\sqrt{x}+\sqrt{a})}$$

$$\lim_{x\to a} \frac{1}{(\sqrt{x}+\sqrt{a})} = \frac{1}{(\sqrt{a}+\sqrt{a})} = \frac{1}{2\sqrt{a}}$$

لتكن : $f(X) = \begin{cases} x^2 - 4 & : x \leq 2 \\ 3x - 2 & : x > 2 \end{cases}$

ابحث قابليه الاشتقاق للداله f عند x= 2

ندرس اتصال الداله عند x= 2

$F(2) = x^2 - 4 = (2)^2 - 4 = 0$

$$\lim_{x \to 2^-}(x^2 - 4) = 2^2 - 4 = 0$$

$$\lim_{x \to 2^+}(3x - 2) = 3(2) - 2 = 2$$

$$\lim_{x \to 2^-}(f(X)) \neq \lim_{x \to 2^+}(f(X))$$

الداله غير متصله عند x= 2

F غير قابله للاشتقاق عند x= 2

لتكن : $f(X) = \begin{cases} x^2 & : x < 2 \\ 2x - 1 & : x \geq 2 \end{cases}$

ابحث قابليه الاشتقاق للداله f عند x= 2

لتكن الداله $f(x) = \begin{cases} x^2 + x & : x \leq -1 \\ x^2 - x - 2 & : x > -1 \end{cases}$ اوجد ان امكن $f^{/}(-1)$

F(-1) = $x^2 + x = (-1)^2 + (-1) = 0$

$$f+^{/}(-1) = \lim_{x \to -1} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{x^2 - x - 2 - 0}{x - (-1)} = \lim_{x \to -1} \frac{x^2 - x - 2}{x + 1}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{(x - 2)(x + 1)}{x + 1} = \lim_{x \to -1} (x - 2)$$

$$= -1 - 2 = -3$$

$$f-^{/}(-1) = \lim_{x \to -1} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{x^2 + x - 0}{x - (-1)} = \lim_{x \to -1} \frac{x^2 + x}{x + 1}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{x(x + 1)}{x + 1} = \lim_{x \to -1} x = -1$$

$$f-^{/}(-1) \neq f+^{/}(-1)$$

$f^{/}(-1)$ غير موجوده

14/15

لتكن الداله $f(x) = \begin{cases} (x - 2)^2 & : x \leq 1 \\ 3x - 2 & : x > 1 \end{cases}$ اوجد ان امكن $f^{/}(1)$