شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

أوراق عمل الوحدة الثانية النهايات والاتصال

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2019-09-25 11:45:21 | اسم المدرس: محمود مراد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	أسئلة الامتحان النهائي
2	حل ثاني أسئلة الامتحان النهائي
3	حل أسئلة الامتحان النهائي
4	أسئلة الامتحان النهائي
5	حل أسئلة الامتحان النهائي

T: Mahmoud Murad Math12

12 متقدم
جديد

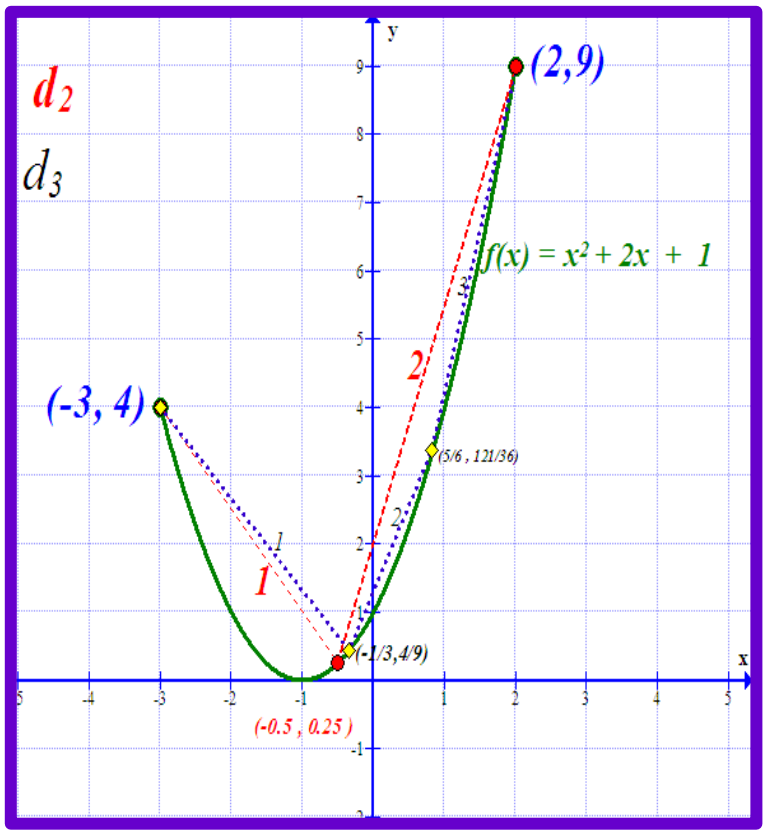
الفصل الدراسي الأول

النهايات والإتصال

2023-2022

إعداد : الاستاذ محمود مراد 0528113301

1) لتكن $f(x) = x^2 + 2x + 1 \quad : \quad -3 \leq x \leq 2$



فأجب اولا : ارسم منحنى الدالة $f(x)$

ثانيا : قدر طول المنحنى $f(x)$

ثالثا : قدرميل المنحنى $f(x)$ عند

X=1

2) اوجد كل من النهايات التالية

$$\lim_{x\to 0}\frac{\sqrt{2x+3}-\sqrt{3}}{\sin 2x}$$

$$\lim_{x\to 3}\frac{x^3-27}{(x-2)^2-1}$$

$$\lim_{x\to 0^+}\frac{x^3\csc x+\tan 2x}{3x+\sin|2x|}$$

$$\lim_{x\to 1}\frac{|2-4x|-2}{3-\sqrt{x+8}}$$

3) أكمل العبارات التالية مع التفسير

1) $\lim_{x\to 3^-} \sqrt{x^2 - 9}$ ----------

2) $\lim_{x\to 3^+} \sqrt{x^2 - 9}$ ----------

3) $\lim_{x\to 4} \sqrt{x^2 - 3x - 4}$ ----------

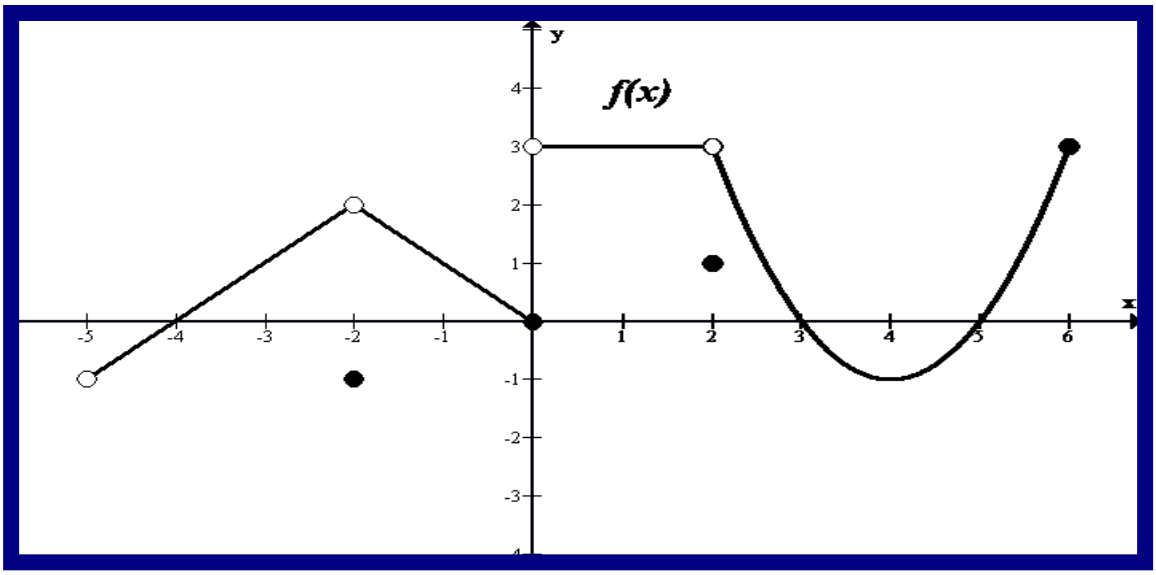
4) 4) $\lim_{x\to 0} x\sin\frac{1}{x}$ ----------

5) $\lim_{x\to 0} \frac{1}{x}\left(1 - \frac{1}{x+1}\right) =$ ----------

6) $\lim_{x\to 0^-} \frac{x}{|x|}$ – – – – – – – – – – – – – – –

4) تأمل الشكل التالي الذي يمثل بيان الدالة f(x) واجب (ان امكن)

7



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

2) $\lim_{x \to 1} (f(x) - 4x - 5)$

3) $\lim_{x \to 0} f(x)$

4) $\lim_{x \to 0^+} f(x)$

5) $\lim_{x \to 2} (f(x) + 4f(-2))$

6) $\lim_{x \to 6^-} f(x)$

7) $\lim_{x \to -4} \sqrt{f(x)}$

وجد قيم a التي تجعل

8) $\lim_{x \to a} f(x)$ ------- غير موجودة

9) $\lim_{x \to 4^-} \left(f(x) \frac{|x+4|}{4+x} \right)$

10) قيمة x التي تكون عندها نهاية الدالة f(x) لجهه اليمين فقط موجودة هي __وقيمتها ---

11) قيمة x التي تكون عندها نهاية الدالة f(x) لجهه اليسار فقط موجودة هي -- وقيمتها ---

* قوانين التربيع (فيثاغورث):

$$\sin^2 x + \cos^2 x = 1$$

$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x \quad , \quad \cos^2 x = 1 - \sin^2 x$$

$$\tan^2 x + 1 = \sec^2 x$$

$$\tan^2 x = \sec^2 x - 1 \quad , \quad \sec^2 x - \tan^2 x = 1$$

$$\cot^2 x + 1 = \csc^2 x$$

$$\cot^2 x = \csc^2 x - 1 \quad , \quad \csc^2 x - \tan^2 x = 1$$

*قوانين المقلوب:

$$\frac{1}{\sin x} = \csc x \quad , \quad \frac{1}{\csc x} = \sin x \quad , \sin x \csc x = 1$$

$$\frac{1}{\cos x} = \sec x \quad , \quad \frac{1}{\sec x} = \cos x \quad , \quad \cos x \sec x = 1$$

$$\frac{1}{\tan x} = \cot x \quad , \quad \frac{1}{\cot x} = \tan x \quad , \quad \tan x \cot x = 1$$

قوانين (الزوجية و الفردية)

$$\sin(-x) = -\sin x \quad , \quad \csc(-x) = -csc(x)$$

$$\cos(-x) = \cos x \quad , \quad \sec(-x) = sec(x)$$

$$\tan(-x) = -\tan x \quad , \quad \cot(-x) = -cot(x)$$

قوانين ازالة الاس	قوانين نصف الزاوية
$sin^2x = \frac{1 - cos2x}{2}$	$sin\frac{x}{2} = \pm\sqrt{\frac{1 - cosx}{2}}$
$cos^2x = \frac{1 + cos2x}{2}$	$cos\frac{x}{2} = \pm\sqrt{\frac{1 + cosx}{2}}$
$tan^2x = \frac{1 - cos2x}{1 + cos2x}$	$tan\frac{x}{2} = \pm\sqrt{\frac{1 - cosx}{1 + cosx}}$

تحويل المجموع الى ناتج الضرب	تحويل ناتج الضرب لمجموع
$Sina + sinb = 2sin\left(\frac{a+b}{2}\right).cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$	$Sina\,.\,sinb = \frac{1}{2}[cos(a-b) - cos(a+b)]$
$Sina - sinb = 2cos\left(\frac{a+b}{2}\right).sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$	$cosa\,.\,cosb = \frac{1}{2}[cos(a-b) + cos(a+b)]$
$cosa + cosb = 2cos\left(\frac{a+b}{2}\right).cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$	$Sina\,.\,cosb = \frac{1}{2}[sin(a+b) + sin(a-b)]$
$cosa - cosb = -2sin\left(\frac{a+b}{2}\right).sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$	$cosa\,.\,sinb = \frac{1}{2}[sin(a+b) - sin(a-b)]$

* قوانين مساعدة في حل المثلث القائم الزاوية:

$$\sin A = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{BC}{AC}$$

$$\cos A = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{AB}{AC}$$

$$\tan A = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{BC}{AB}$$

$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$

قوانين ضعف الزاوية

$$\sin(2x) = 2\sin x \cos x$$

$$\cos(2x) = \cos^2 x - \sin^2 x$$

$$= 2\cos^2 x - 1$$

$$= 1 - 2\sin^2 x$$

$$\tan(2x) = \frac{2\tan x}{1 - \tan^2 x}$$

قوانين المجموع و الفرق

$$sin(a \pm b) = sina.cosb \pm sinb.cosa$$

$$cos(a \pm b) = cosa.cosb \mp sina\,.\,sinb$$

$$tan(a \pm b) = \frac{tana \pm tanb}{1 \mp tana\,.\,tanb}$$

الدوال المثلثية متساوية القيمة

$$\sin(\frac{\pi}{2} - x) = \cos x$$

$$\cos(\frac{\pi}{2} - x) = \sin x$$

$$\tan(\frac{\pi}{2} - x) = \cot x$$

$$\sec\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \csc x$$

$$\frac{\pi}{2} = 90°$$

5) باستخدام القيم العددية الدقيقة استنتج قيمة النهايات التالية

(قدر النهايات التالية)

1) $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\sqrt{5-x}\ -2}{\sqrt{10-x}\ -3}$

x	f(x)
1.1	
1.01	
1.001	

x	f(x)
0.9	
0.99	
0.999	

2) $\lim\limits_{x\to -1} \dfrac{|\,x-3\,|\ -4}{x^2-2x\ -3}$

x	f(x)

x	f(x)

3) $\lim\limits_{x\to \frac{\pi}{2}} \dfrac{cosx}{x\ -\ \frac{\pi}{2}}$

x	f(x)

x	f(x)

6) لتكن

$$f(x) = \begin{cases} \frac{sinkx}{x} & : \quad x \leq 0 \\ \frac{x^2 - 4}{2x - 4} & : \quad 0 < x < 2 \\ \frac{x^3 + l}{2x^2 - 2x - 4} & : \quad x \geq 2 \end{cases}$$ وكانت

وكانت

$\lim_{x \to 0} f(x) = \lim_{x \to 2} f(x)$ فأوجد قيمة الثوابت K , l

8)اوجد النهايات التالية

$\lim_{x \to 0} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{|x|}\right)$

$\lim_{x \to 0} \frac{2x - |x|}{|3x| - 2x}$

نهاية تركيب دالتين (f بعد g) $f\,o\,g$

لتكن $\lim_{x\to a} g(x) = l$ و f دالة متصلة عند l فإن

$$\lim_{x\to a} f\big(g(x)\big) = f \lim g(x) = f(l)$$

إذا كان $g(x) = 3 + sin(x)$, $f(x) = \sqrt{2x + 1}$ فأوجد

$\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} f\big(g(x)\big)$

اتصال تركيب دالتين $f\,o\,g$

لتكن g دالة متصلة عند $x = a$ وكانت f دالة متصلة عند $g(a)$ فان $f\,o\,g$ متصلة عند

$$\lim_{x\to a}(fog)(x) = (fog)(a)$$

ويكون

لتكن $g(x) = (3 + sinx)^{12}$, $f(x) = \frac{4}{x+1}$

فهل $f\,o\,g$ دالة متصلة عند $x = 1$ ؟ فسر ؟

7) لتكن

$\lim_{x\to 2} f(x)$ فأوجد قيمة $\lim_{x\to 2}[\,(2x-1).f(x)\,-5\,] = \lim_{x\to 0}\frac{2x^2+sin3x}{xcosx}$

8) اوجد النهايات التالية

$\lim_{x\to 0}\left(3\,x\,sin\left(\frac{1}{x^2}\right)\right)$

$\lim_{x\to 0^+}\left(3+\sqrt{x}\,cos\left(\frac{1}{x}\right)\right)$

8) أوجد النهايات التالية

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt[3]{2x+6}\ -\ 2}{\sqrt{10\ -\ x}\ -3}$$

$$\lim_{x\to 0}\frac{e^{2x}+3e^{x}\ -\ 4}{e^{2x}-\ 1}$$

$$\lim_{x\to 0}\left[\frac{xe^{2x+1}}{x^2-x}+4\cos^{-1}x\right]$$

$$\lim_{x\to\frac{1}{2}}\left[4x+3\sin^{-1}x\right]$$

$$\lim_{x\to 1}\frac{\ln e^{x}-x^{2}}{x^{2}-1}$$

$$\lim_{x\to 1}\frac{1-e^{x}}{1-e^{-x}}$$

9) لتكن $x^2 - x - 2 \leq (x-2)f(x) \leq \sin(3x-6)$ معرفة حول $x = 2$

فأوجد $\lim_{x \to 2} f(x)$

يسير جسيم في مستوى احداثي فاذا كان موضع الجسيم في اي للحظة هو $f(t) = t^2 + 2t - 1$ ft

حيث الزمن بالثواني فأوجد

د أ) سرعة الجسيم المتجه عند $t = 3$ sec

$$v = \lim_{h \to 0} \frac{f(t+h) - f(h)}{h}$$

ب) اوجد السرعة المتجه للجسيم في الفترة الزمنية $[3, 5]$

لتكن الدالة $f(x)$ متصلة على مجالها فأوجد قيمة الثوابت a, b حيث

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a}{\pi}\cos^{-1}x + 1 & : x < 0 \\ x^2 + 2 & : 0 \leq x \leq 1 \\ e^{x-1} + b & : x > 1 \end{cases}$$

12-أكمل الجدول التالي

الدالة	النقطة التي تكون عندها الدالة غير متصلة مع ذكر السبب	الفترات التي تكون عليها الدالة متصلة	هل يمكن توسيع الدالة ؟ فسر ؟	الدالة الجديدة المتصلة على نطاق أكبر ان امكن
$f(x)=\frac{x^2-2x-3}{2x-6}$				
$f(x)=\frac{4x}{x^2+4}$				
$f(x)=tanx$				
$f(x)=\begin{cases}2x+1 & : x>1\\ x^2+2 & : x<1\end{cases}$				

الدالة	النقطة التي تكون عندها الدالة غير متصلة مع ذكر السبب	الفترات التي تكون عليها الدالة متصلة	هل يمكن توسيع الدالة ؟ فسر	الدالة الجديدة المتصلة على نطاق أكبر ان امكن
$f(x)=\begin{cases}2x+1 & : x\geq 2\\ x^2 & : x<2\end{cases}$				
$f(x)=\sqrt{1-x^2}$				
$f(x)=\sin^{-1}(x+2)$				
$f(x)=sin\left(\frac{1}{x-\pi}\right)$				
$f(x)=\sqrt[3]{x+1}$				
$f(x)=\frac{4}{lnx^2}$				

استخدم نظرية القيمة المتوسطة للتحقق من ان الدالة $f(x) = x^2 - 7$ لها صفر في الفترة $[2, 3]$
ثم استخدم طريقة التنصيف لإجاد الفترة التي طولها $\frac{1}{32}$ والتي تحتوي على الصفر

a	b	$f(a)$	$f(b)$	$\frac{a+b}{2}$	$f\left(\frac{a+b}{2}\right)$

(و) اجب

اولا أوجد قيم a,b التي تجعل f متصلة على(∞ - , ∞)

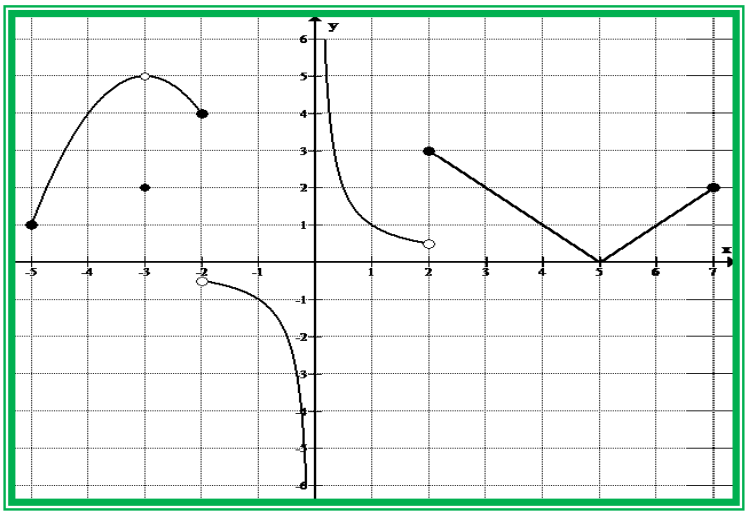
ثانيا مثل الدالة f في مستوى الاحداثيات

$$f(x)=\begin{cases} ax+b & : x<-2 \\ ax^2-b & :-2\le x<1 \\ ax+b-4 & : x\ge 1 \end{cases}$$

لتكن الدالة f(x) كثيرة حدود يمر بيانها بالنقطة (2 , 3) وكان $\lim_{x\to 2}(g(x)+2)=-4$

فأوجد $\lim_{x\to 2}\left(g(x)+\frac{6}{f(x)}\right)$ **مع التفسير**

(ي) استخدم الرسم البياني التالي للدالة f (x) للإجابة عن الأسئلة الآتية :



اولا اكمل الجدول التالي :

قيم x التي تكون عندها f منفصلة	السبب

ثانيا أكمل العبارات التالية

*مجموعة قيم b التي تكون عندها Lim f(x) غير موجودة $x \to b$ هي _____

*مجموعة قيم k التي تكون عندها Lim f(x) = 4 $x \to k$ هي _____

*حتى تكون الدالة f متصلة عند x = - 3 يجب أن تكون f(- 3) تساوي _____

*مجال الدالة f(x) هو ----------

*الفترات التي تكون عندها الدالة f(x) متصلة ----------

*هل تحقق الدالة f(x) شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة [3 , 4] ----------

*هل يمكن توسيع الدالة f (x) بحيث تكون الدالة الجديدة المتصلة على نطاق أكبر----------

ثالثا : اوجد النهايات التالية (ان امكن)

$\lim_{x \to 2^+} f(x)$ – – – – – – – – – –

$\lim_{x \to -2^-} f(x)$ – – – – – – – –

$\lim_{x \to -3} (f(x) + f(2))$ – – – – – – –

$\lim_{x \to 0^+} f(x)$ – – – – – – – – –

$\lim_{x \to 5} \sqrt{f(x)}$ – – – – –

$\lim_{x \to 0} f(x)$ – – – – – –

$\lim_{x \to 2^+} \left(f(x) + \frac{x-2}{|x-2|} \right)$ – – – –

$\lim_{x \to 0} (3f(x) + \frac{sin2x}{x})$ – – – – –

اوجد النقاط التي تكون عندها الدالة $f(x)$ غير متصلة مع ذكر السبب ؟ وهل يمكن توسيع الدالة $f(x)$ بحيث تكون الدالة الجديدة متصلة على نطاق اوسع
(اكتب الدالة الجديدة ان امكن)

$$1)\ f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-2x-3}{x-3} & : x > 3 \\ 8 & : x = 3 \\ x^2-5 & : x < 3 \end{cases}$$

$$2)\ f(x) = \frac{|\,2x-5\,|-1}{3x-9}$$

اوجد نهاية كل مما يلي

1) $\lim_{x\to 0} \cot(x^2)$

2) $\lim_{x\to \infty} \frac{2x}{\sqrt{x^2+4}}$

3) $\lim_{x\to \infty} \frac{x^2-4}{3x^2+x+1}$

4) $\lim_{x\to \infty} \frac{2x}{x^2+3x+2}$

5) $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} e^{-\tan^2 x}$

6) $\lim_{x\to 0} (1-3x)^{\frac{2}{x}}$

حدد جميع الخطوط التقاربية الراسية و الافقية

1) $f(x) = 3tan^{-1}2x$

---

2) $f(x) = 2e^{\frac{1}{x}}$

---

3) $f(x) = 3\ln(x-2)$

---

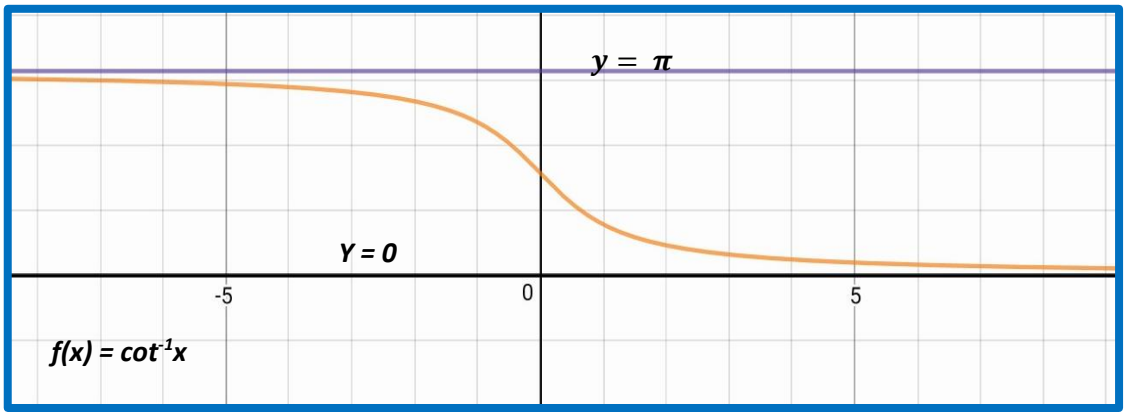
4) $f(x) = \dfrac{3}{cosx - 1}$

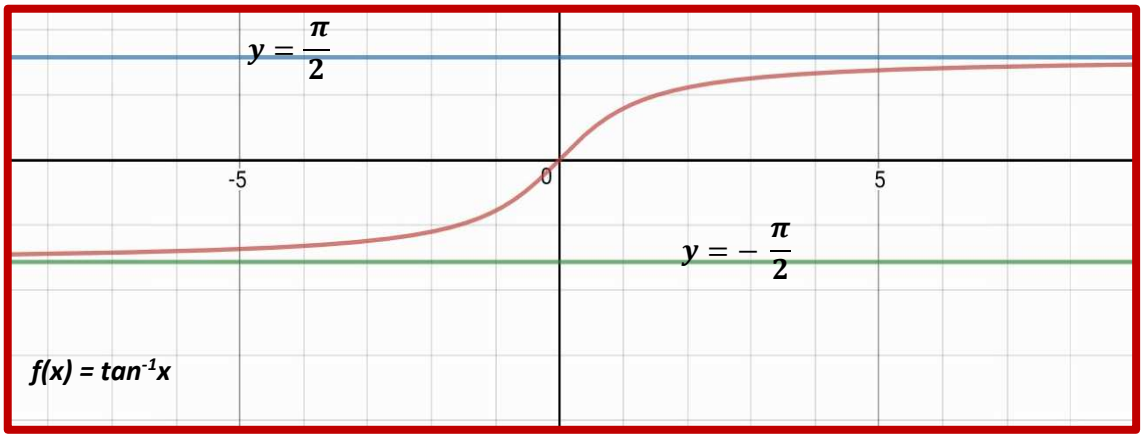
---

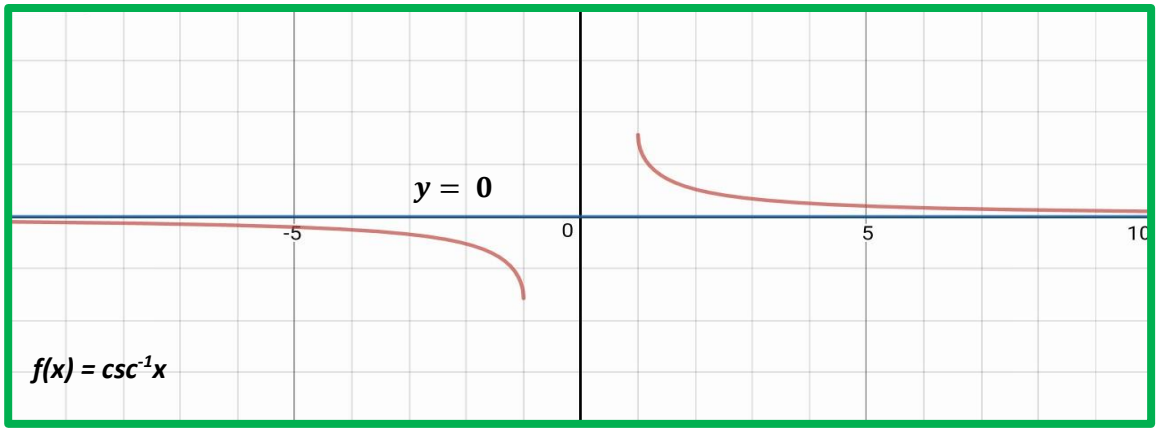
5) $f(x) = \dfrac{\sqrt{x^2+2}}{3x-6}$

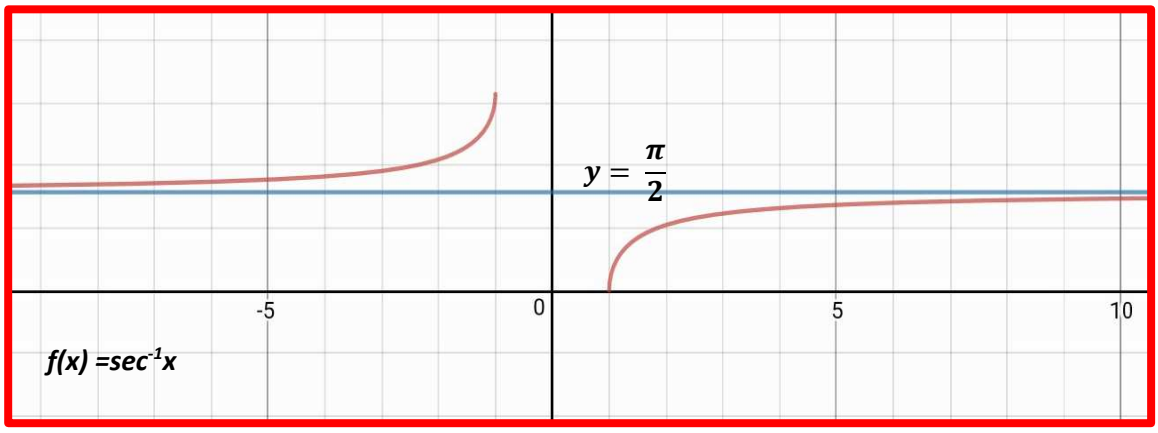
---

6) f(x) = $\sqrt{x^6 + 5x^2} - x^3$


$y = \pi$
Y = 0
-5
0
5
f(x) = cot⁻¹x


$y = \frac{\pi}{2}$
-5
0
5
$y = -\frac{\pi}{2}$
f(x) = tan⁻¹x


$y = 0$
-5
0
5
10
f(x) = csc⁻¹x


$y = \frac{\pi}{2}$
-5
0
5
10
f(x) =sec⁻¹x

$$\lim_{x\to\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x} \quad = \quad e$$

$$\lim_{x\to-\infty}\left(1+\frac{1}{x}\right)^{x} \quad = \quad e$$

$$\lim_{x\to\pm\infty}[a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \cdots \ldots + \quad a_0] \;=\; \lim_{x\to\pm\infty} a_n x^n$$

$$\lim_{x\to\pm\infty}\frac{[a_n x^n + a_{n-1}x^{n-1} + \cdots \ldots + \quad a_0]}{[b_m x^m + b_{m-1}x^{m-1} + \cdots \ldots + \quad b_0]} \;=\; \lim_{x\to\pm\infty}\frac{a_n x^n}{b_m x^m}$$

التواصل

T: Mahmoud Murad

0506565584

0528113301

xmmx22@hotmail.com

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والتفوق