

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف أوراق عمل النهايات والاتصال 2021-2022

[موقع المناهج](#) ⇌ [المناهج الإماراتية](#) ⇌ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇌ [رياضيات](#) ⇌ [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

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

رياضيات متكاملة دليل المعلم	1
دليل المعلم	2
الفصل الاول الوحدة الأولى المتباينات غير الخطية	3
جميع أوراق عمل	4
مراجعة نهائية قبل الامتحان	5

النهايات و الاتصال

T:Mahmoud Murad

Math12

الرياضيات
الصف الثاني عشر متقدم
الفصل الدراسي الاول
2021-2202



(2) اوجد كل من النهايات التالية

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

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



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

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

3) أكمل العبارات التالية مع التفسير

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

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

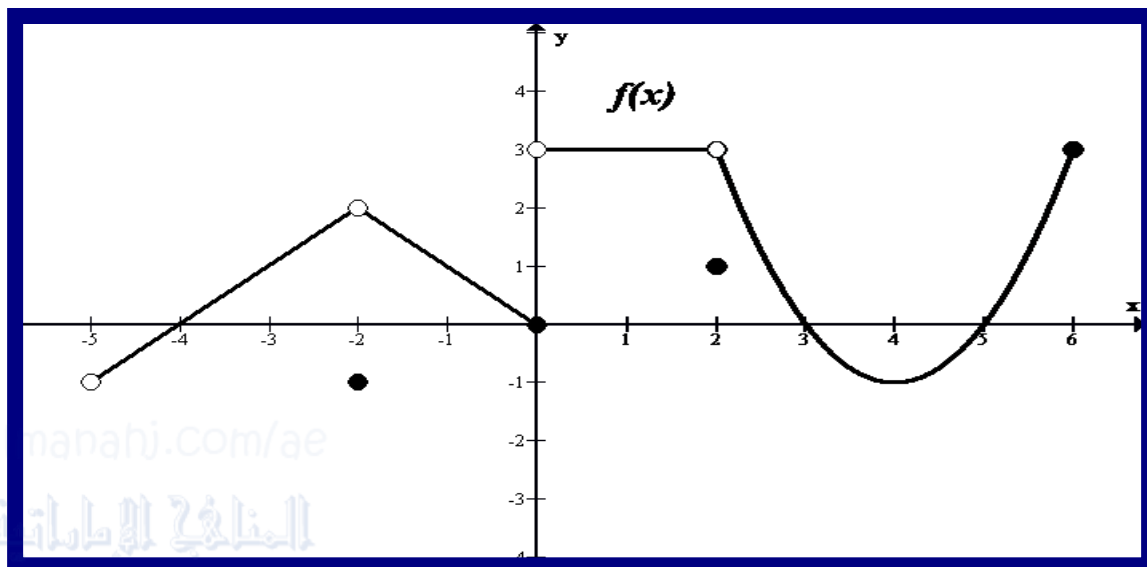
3) $\lim_{x \rightarrow 4} \sqrt{x^2 - 3x - 4}$ -----

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

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

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

4) تأمل الشكل التالي الذي يمثل بيان الدالة $f(x)$ واجب (ان امكن)
7



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

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

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

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

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

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

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

وجد قيم التي تجعل

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

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

10) قيمة x التي تكون عندها نهاية الدالة $f(x)$ لجهة اليمين فقط موجودة هي ___ وقيمتها ---

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

*** 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 والفرق

$$\sin(a \pm b) = \sin a \cos b \pm \sin b \cos a$$

$$\cos(a \pm b) = \cos a \cos b \mp \sin a \sin b$$

$$\tan(a \pm b) = \frac{\tan a \pm \tan b}{1 \mp \tan a \tan b}$$

الدوال المثلثية متساوية القيمة

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

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

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

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

$$\frac{\pi}{2} = 90^\circ$$

*** قوانين التربع (فيثاغورث):**

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

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

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

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

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

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

قوانين المقلوب:

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

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

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

قوانين (الزوجية و الفردية)

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

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

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

قوانين نصف الزاوية

$$\sin \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos x}{2}}$$

$$\cos \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \cos x}{2}}$$

$$\tan \frac{x}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$$

قوانين ازالة الاس

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}$$

$$\cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}$$

$$\tan^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{1 + \cos 2x}$$

تحويل ناتج الضرب لمجموع

$$\sin a \cdot \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a - b) - \cos(a + b)]$$

$$\cos a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a - b) + \cos(a + b)]$$

$$\sin a \cdot \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a + b) + \sin(a - b)]$$

$$\cos a \cdot \sin b = \frac{1}{2} [\sin(a + b) - \sin(a - b)]$$

تحويل المجموع الى ناتج الضرب

$$\sin a + \sin b = 2 \sin\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$$

$$\sin a - \sin b = 2 \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$$

$$\cos a + \cos b = 2 \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$$

$$\cos a - \cos b = -2 \sin\left(\frac{a+b}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$$

5) باستخدام القيم العددية الدقيقة استنتج قيمة النهايات التالية

(قدر النهايات التالية)

$$1) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{5-x} - 2}{\sqrt{10-x} - 3}$$

x	$f(x)$
1.1	
1.01	
1.001	

x	$f(x)$
0.9	
0.99	
0.999	

$$2) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{|x-3| - 4}{x^2 - 2x - 3}$$

x	$f(x)$

x	$f(x)$

$$3) \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{x - \frac{\pi}{2}}$$

x	$f(x)$

x	$f(x)$

6) لتكن

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

وكانت

فأوجد قيمة الثوابت K, l

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$$



8) اوجد النهايات التالية

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

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

نهاية تركيب دالتين (f بعد g) $f \circ g$

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

$$\lim_{x \rightarrow a} f(g(x)) = f \lim_{x \rightarrow a} g(x) = f(l)$$

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

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



اتصال تركيب دالتين $f \circ g$

لتكن g دالة متصلة عند $x = a$ وكانت f دالة متصلة عند $g(a)$ فإن $f \circ g$ متصلة عند

$$\lim_{x \rightarrow a} (f \circ g)(x) = (f \circ g)(a)$$

ويكون

لتكن $g(x) = (3 + \sin x)^{12}$, $f(x) = \frac{4}{x+1}$ فهل $f \circ g$ دالة متصلة عند $x = 1$ ؟ فسر ؟

7 (لتكن

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) \text{ فأوجد قيمة } \lim_{x \rightarrow 2} [(2x - 1) \cdot f(x) - 5] = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2 + \sin 3x}{x \cos x}$$



8 (اوجد النهايات التالية

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

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

(8) أوجد النهايات التالية

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



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

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

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

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

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

9) لتكن $x^2 - x - 2 \leq (x - 2)f(x) \leq \sin(3x - 6)$ معرفة حول $x = 2$ فأوجد $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$



يسير جسيم في مستوى احداثي فاذا كان موضع الجسيم في اي اللحظة هو $f(t) = t^2 + 2t - 1$ حيث الزمن بالثواني فأوجد

د أ) سرعة الجسيم المتجه عند $t = 3 \text{ sec}$

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

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	الفترة التي تكون عليها الدالة متصلة	هل يمكن توسيع الدالة؟ فسر؟	الدالة الجديدة المتصلة على نطاق أكبر ان أمكن
$f(x) = \frac{x^2 - 2x - 3}{2x - 6}$				
$f(x) = \frac{4x}{x^2 + 4}$				
$f(x) = \tan x$				
$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 : x > 1 \\ x^2 + 2 : x < 1 \end{cases}$				

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
$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & : x \geq 2 \\ x^2 & : x < 2 \end{cases}$				
$f(x) = \sqrt{1 - x^2}$				
$f(x) = \sin^{-1}(x + 2)$				
$f(x) = \sin\left(\frac{1}{x - \pi}\right)$				
$f(x) = \sqrt[3]{x + 1}$				
$f(x) = \frac{4}{\ln x^2}$				

استخدم نظرية القيمة المتوسطة للتحقق من ان الدالة $f(x) = x^2 - 7$ لها صفر في الفترة $[2, 3]$
 ثم استخدم طريقة التنصيف لإيجاد 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
 أولا أوجد قيم a, b التي تجعل f متصلة على $(-\infty, \infty)$
 ثانيا مثل الدالة f في مستوى الاحداثيات

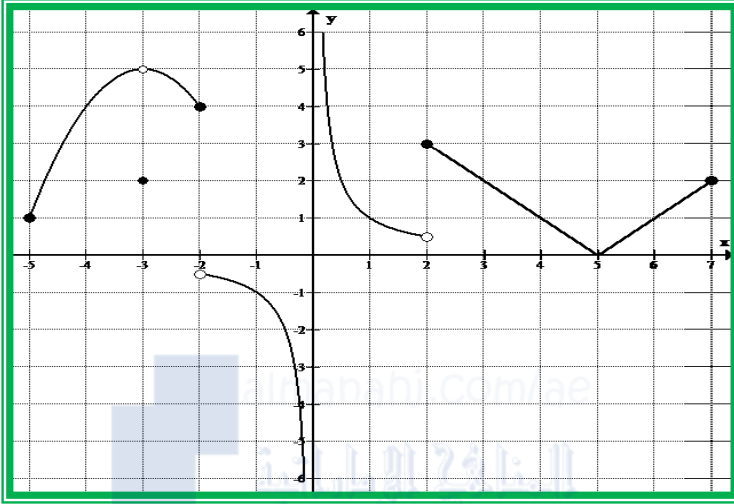
$$f(x) = \begin{cases} ax + b & : x < -2 \\ ax^2 - b & : -2 \leq x < 1 \\ ax + b - 4 & : x \geq 1 \end{cases}$$



لتكن الدالة $f(x)$ كثيرة حدود يمر بيانها بالنقطة $(2, 3)$ وكان $\lim_{x \rightarrow 2} (g(x) + 2) = -4$
 فأوجد $\lim_{x \rightarrow 2} \left(g(x) + \frac{6}{f(x)} \right)$ 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
 $\lim_{x \rightarrow b} f(x)$ غير موجودة

هي _____

*مجموعة قيم k التي تكون عندها
 $\lim_{x \rightarrow k} f(x) = 4$ 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)

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \text{ -----}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) \text{ -----}$$

$$\lim_{x \rightarrow -3} (f(x) + f(2)) \text{ -----}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) \text{ -----}$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \sqrt{f(x)} \text{ -----}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) \text{ -----}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(3f(x) + \frac{\sin 2x}{x} \right) \text{ -----}$$

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)

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



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

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

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

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

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

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

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

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

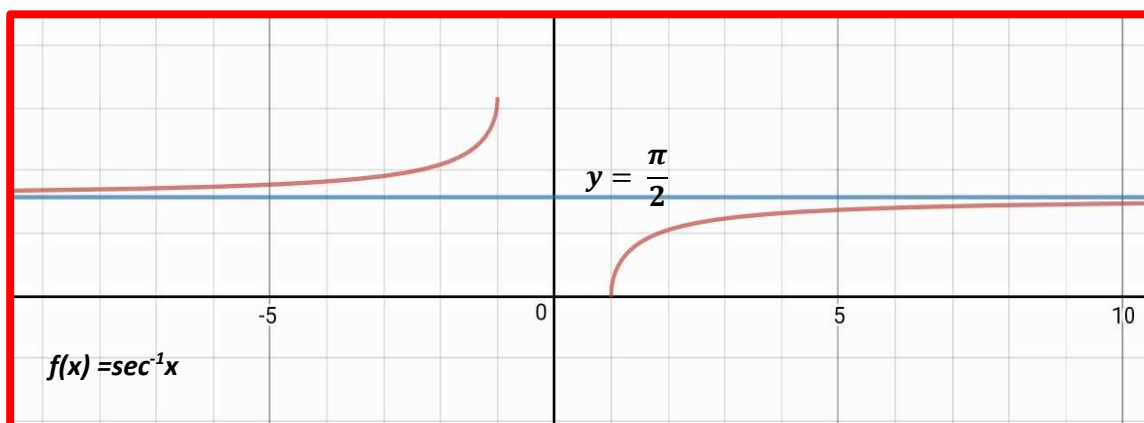
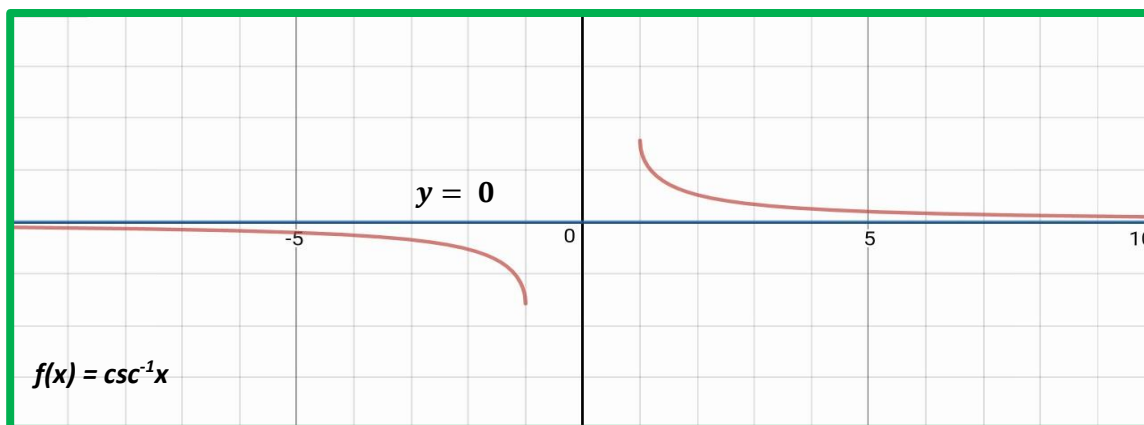
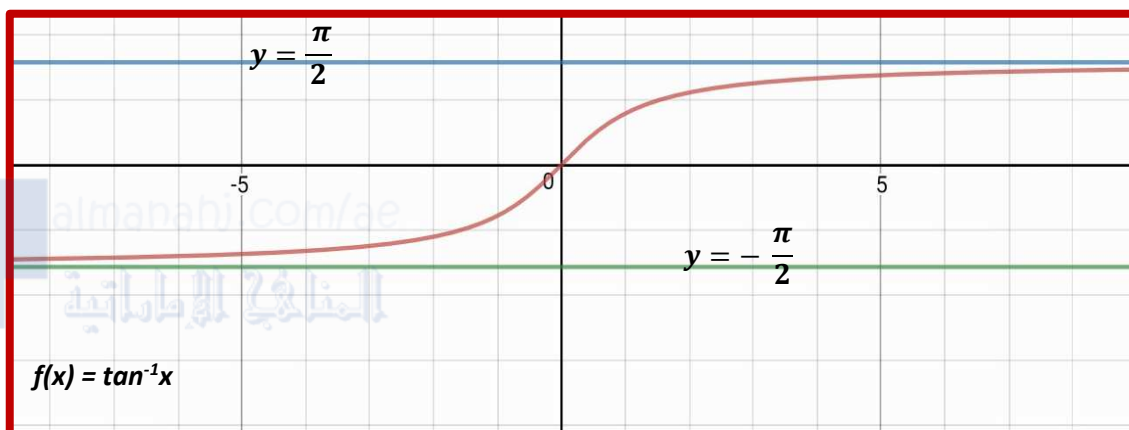
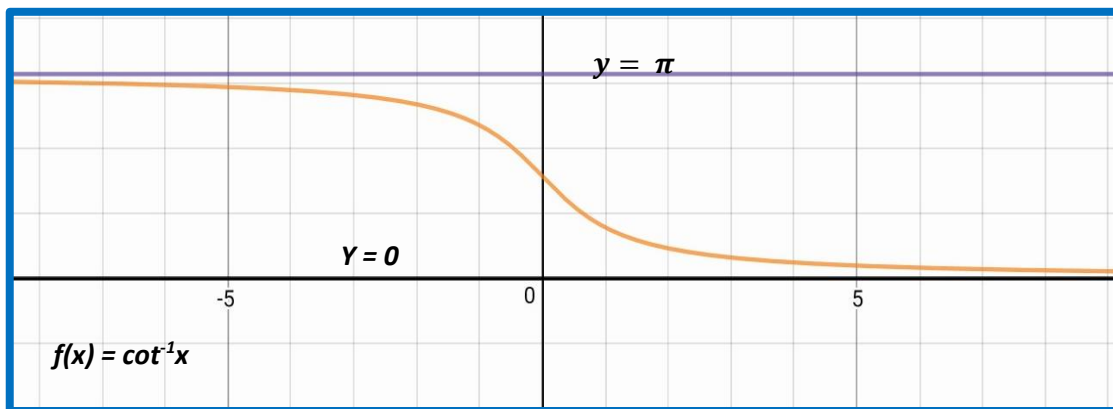
2) $f(x) = 2e^{\frac{1}{x}}$

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

4) $f(x) = \frac{3}{\cos x - 1}$

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

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



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

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

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} [a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0] = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} a_n x^n$$

$$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{[a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_0]}{[b_m x^m + b_{m-1} x^{m-1} + \dots + b_0]} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{a_n x^n}{b_m x^m}$$

مع تمنياتي للجميع بالتوفيق
أ. محمود مراد



التواصل

T:Mahmoud Murad

0506565584



0528113301



xmmx22@hotmail.com



مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والتفوق