سلسلة تمارين النهايات السنة الثانية الشعب رياضيات –التفني رياضي - علوم تجريبية

الأستاذ جواليل أحمد –ثانوية الشيخ أمود تمنغست

حالات عدم التعيين هي :

$0\times\infty$ و $\frac{\infty}{\infty}$ و $\frac{0}{0}$ و $+\infty-\infty$

التمرين الأول :

أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها المفتوحة في كل حالة من الحالات الآتية :

1) $f(x)=x^3+4x^2+3x-5$ و $D_f=]-\infty;+\infty[$

2) $f(x)=\frac{1}{x+2}$ و $D_f=R-\{-2\}$

3) $f(x)=\frac{2x+7}{3x-12}$ و $D_f=R-\{4\}$

4) $f(x)=-\frac{3x}{x-2}$ و $D_f=R-\{2\}$

5) $f(x)=\frac{3x^2+5x-8}{x+3}$ و $D_f=R-\{-3\}$

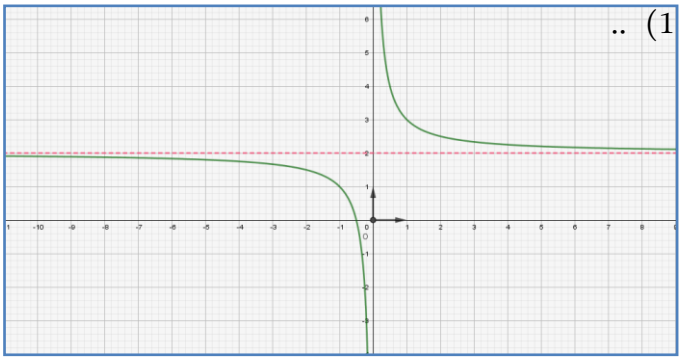
6) $f(x)=-\frac{x^2+3x-5}{x^2-1}$ و $D_f=R-\{-1;1\}$

7) $f(x)=-\frac{x^2+4x-7}{x^2+2x-3}$ و $D_f=R-\{-3;1\}$

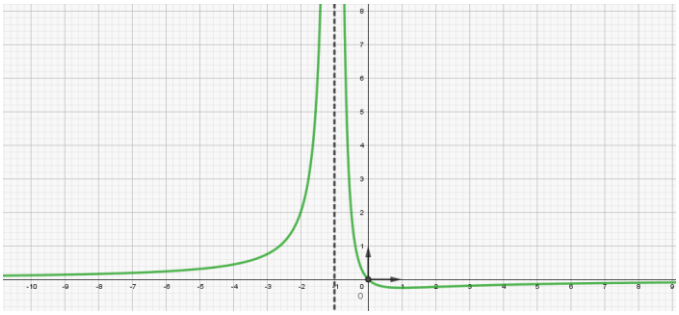
التمرين الثاني

f دالة معرفة بتمثيلها البياني (C_f) عين مجموعة تعريفها و نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها المفتوحة و شكل جدول تغيراتها في كل حالة من الحالات الآتية :

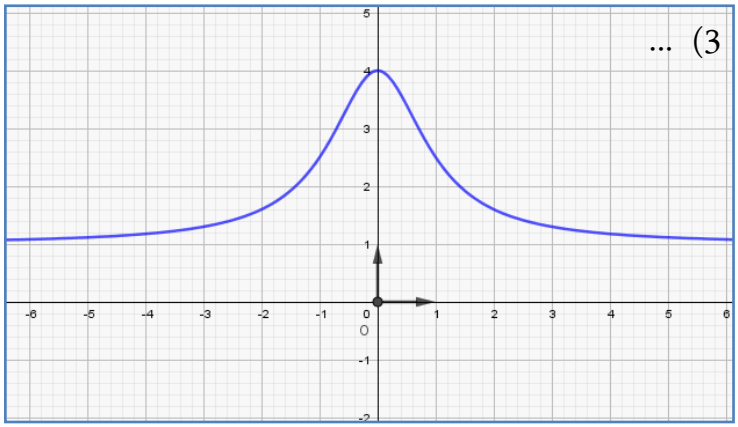
1) ..



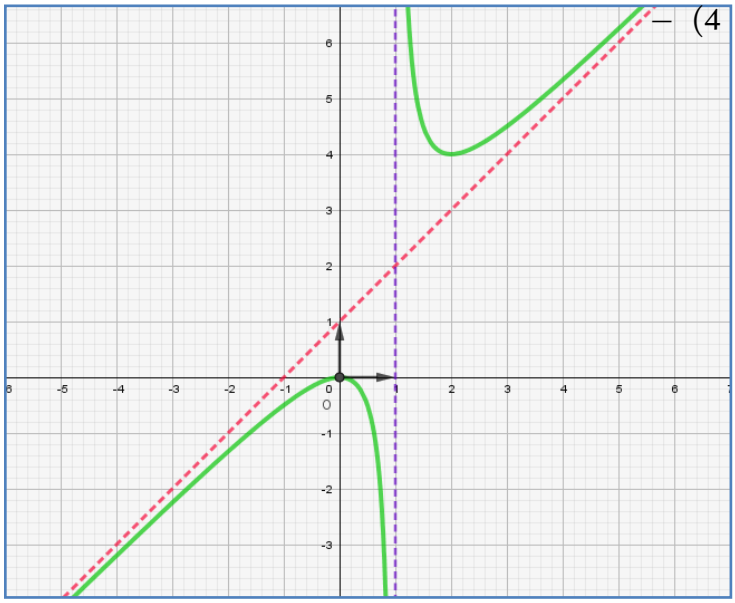
2) الذروة عند النقطة ذات الفاصلة 1.



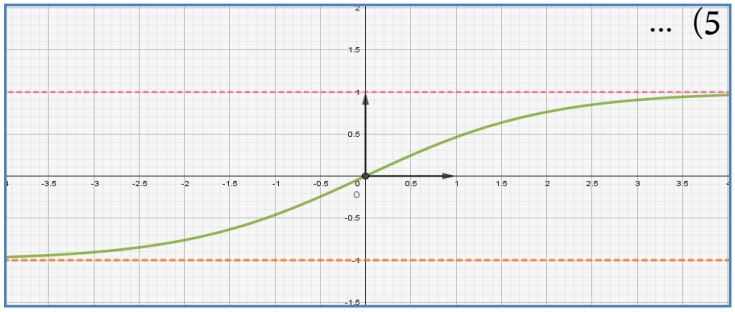
3) ...



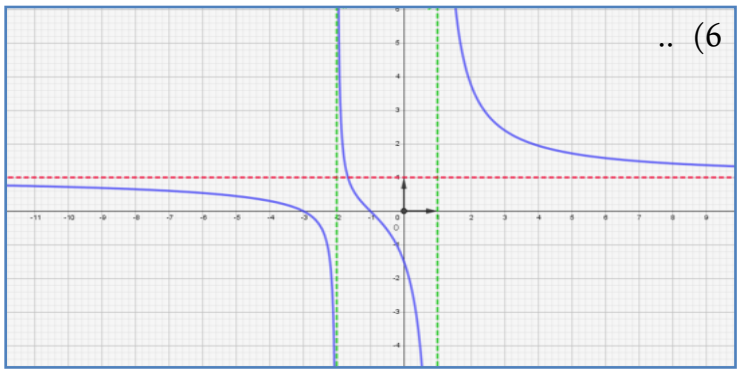
4) –



5) ...



6) ..



7) ...

التمرين الثالث :

f دالة معرفة بجدول تغيراتها عين مجموعة تعريفها و نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها المفتوحة في كل حالة من الحالات الآتية :

1) ...

x	$-\infty$		1		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	
$f(x)$	$+\infty$	↘	0	↗	2

ما هي إشارة $f(x)$ في هذه الحالة

2) ..

x	-3		2		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		$+$		
$f(x)$	$-\infty$	↗	$+\infty$	↗	2

3) ...

x	$-\infty$		-1		2		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		‖	$-$	0	$+$	
$f(x)$	3	↗	$+\infty$ ‖ $+\infty$	↘	0	↗	$+\infty$

ما هي إشارة $f(x)$ في هذه الحالة

4) ...

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
$f'(x)$	$+$		‖	$+$	0	$-$	
$f(x)$	5	↗	$+\infty$ ‖ $-\infty$	↗	-2	↘	$-\infty$

ما هي إشارة $f(x)$ في هذه الحالة

التمرين الرابع :

أحسب النهايات التالية :

1) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x^2-x+5\right)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{3x+7}{x+1}\right)$

2) $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\dfrac{x^2+2x-3}{x-5}\right)$ و $\lim\limits_{x\to1}\left(\dfrac{x^2+3x-4}{x-1}\right)$

3) $\lim\limits_{x\to2}\left(\dfrac{x^2+3x-10}{x^2+x-2}\right)$ و $\lim\limits_{x\to-1}\left(\dfrac{x^2+3x+2}{x^2+2x+1}\right)$

4) $\lim\limits_{x\to3}\left(\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3}\right)$ و $\lim\limits_{x\to2}\left(\dfrac{x-2}{\sqrt{x+7}-3}\right)$

5) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{\sqrt{x^2+1}}{x}\right)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}\left(\dfrac{\sqrt{x^2+1}}{x}\right)$

6) $\lim\limits_{x\to1}\left(\dfrac{\sqrt{x+3}-2}{\sqrt{x+8}-3}\right)$ و $\lim\limits_{x\to2}\left(\dfrac{\sqrt{6x^2+1}-5}{\sqrt{x+7}-3}\right)$

7) $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{x^2+2x-3}-x\right)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\sqrt{4x^2+3x}+2x\right)$

التمرين الخامس :

أحسب النهايات التالية باستخدام العدد المشتق :

$\lim\limits_{x\to1}\left(\dfrac{x^2+x-2}{x-1}\right)$ و $\lim\limits_{x\to2}\left(\dfrac{x^3-8}{x-2}\right)$ و $\lim\limits_{x\to2}\left(\dfrac{\sqrt{x+7}-3}{x-2}\right)$

و $\lim\limits_{x\to-1}\left(\dfrac{\sqrt{2x+6}-2}{x+1}\right)$ و $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{\sin x}{x}\right)$ و

$\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{\cos x-1}{x}\right)$ و $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{\tan x}{x}\right)$ و $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}}\left(\dfrac{\cos x-\frac{1}{2}}{x-\frac{\pi}{3}}\right)$

و $\lim\limits_{x\to0}\left(\dfrac{\sin(5x)}{x}\right)$ و $\lim\limits_{x\to\pi}\left(\dfrac{\sin(2x)}{x-\pi}\right)$ و $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{4}}\left(\dfrac{\cos(2x)}{4x-\pi}\right)$ و

$\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{2}}\left(\dfrac{1-\sqrt{2}\cos\left(\frac{x}{2}\right)}{2x-\pi}\right)$