.01

أحسب النهايات التالية :

1. $\lim\limits_{x\to+\infty}(-3x^3+1)^4(2x-5)$; $\lim\limits_{x\to-\infty}2x^5-7x^4+x^2+1$; $\lim\limits_{x\to3}x^4-x^3+7$.

2. $\lim\limits_{x\to4}\dfrac{3-x}{(x-4)^6}$; $\lim\limits_{x\to7^-}\dfrac{x+2}{x-7}$; $\lim\limits_{x\to3^+}\dfrac{3-x}{x^2-9}\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1}{x^4}-x^3$; $\lim\limits_{x\to\sqrt{5}}\dfrac{x-\sqrt{5}}{x^2-5}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{3x^2-x+6}{2-x^7}$.

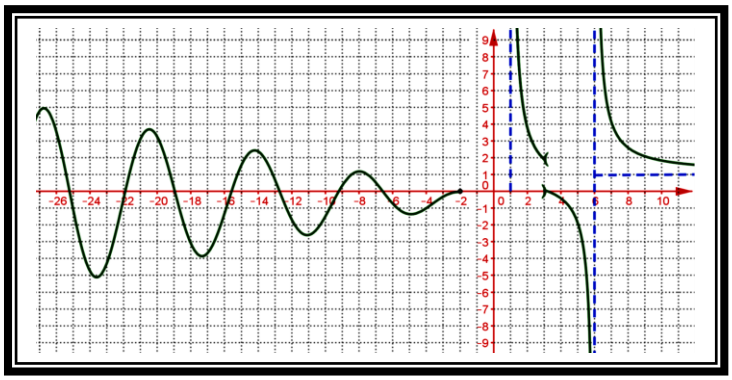
3. $\lim\limits_{x\to+\infty}2x-|4-x|$; $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x-1}{|4-2x|}$.

.02

أحسب النهايات التالية :

1. $\lim\limits_{x\to+\infty}5x-3+\sqrt{\dfrac{3x+6}{x-1}}$ ؛ $\lim\limits_{x\to5}\dfrac{\sqrt{x-1}-2}{x-5}$; $\lim\limits_{\substack{x\to2\\x<2}}\dfrac{\sqrt{4-x^2}}{x-2}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}2x+\sqrt{9x^2-18x}$; $\lim\limits_{x\to+\infty}3x-\sqrt{9x^2-18x}$

2. $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{1-\sqrt{\cos x}}{x^2}$ ؛ $\lim\limits_{\substack{x\to0\\x>0}}\dfrac{1-\cos\sqrt{x}}{x}$; $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin x}{\sqrt{x+1}-1}\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin(9x)}{\tan(4x)}$; $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{3x}{\tan(5x)}$; $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\sin(4x)}{7x}$.



.03

الرسم التالي يمثل منحنى دالة f .

1. حدد مبيانيا D_f مجموعة تعريف الدالة f .

2. استنتج مبيانيا نهايات f عند محدات D_f وكذلك في 1 .

.04

1. حدد m علما أن f لها نهاية في 3 حيث f معرفة كما يلي:

$$\begin{cases} f(x)=mx+\dfrac{x^2-9}{x-3} & ;\ x>3 \\ f(x)=\dfrac{\sqrt{x+1}-2}{x-3} & ;\ x<3 \end{cases}$$

.05

لتكن f الدالة العددية المعرفة بما يلي : $f(x)=\dfrac{x^2+\cos x}{1+x^2}$.

1. بين أن : $\dfrac{x^2-1}{1+x^2}\le f(x)\le1$.

2. استنتج النهاية التالية : $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{x^2+\cos x}{1+x^2}$.

3. أحسب : $\lim\limits_{x\to+\infty}\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x}}}}-\sqrt{x}$.