أوجد نهاية التابع f في $-\infty, +\infty$ وفق R

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

$$\lim_{x\to-\infty} f(x)=+\infty+\infty=+\infty$$

عند $+\infty$ حالة عدم تعيين من الشكل $+\infty-\infty$

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

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

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

$$\lim_{x\to+\infty} f(x)=0$$

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

$$\lim_{x\to-\infty} f(x)=-\infty-\infty=-\infty$$

عند $+\infty$ حالة عدم تعيين من الشكل $+\infty-\infty$

$$f(x)=2x-\sqrt{x^2\left(1+\frac{5}{x^2}\right)}$$

عند$+\infty$ حالة عدم تعيين من الشكل $|x| = +x$

$$f(x) = 2x - x\sqrt{1 + \frac{5}{x^2}}$$

$$f(x) = x[2 - \sqrt{1 + \frac{5}{x^2}}]$$

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

fمعرف على$]0, +\infty[$

$$f(x) = 3x - \sqrt{9x^2 + 2x}$$

$$f(x) = \frac{\left(3x - \sqrt{9x^2 + 2x}\right)\left(3x + \sqrt{9x^2 + 2x}\right)}{3 + \sqrt{9x^2 + 2x}}$$

$$f(x) = \frac{-2x}{3x + \sqrt{9x^2 + 2x}}$$

$$f(x) = \frac{-2x}{3x + \sqrt{x^2\left(9 + \frac{2}{x}\right)}}$$

عند∞يكون$|x| = +x$

$$f(x)=\frac{-2x}{x\left(3+\sqrt{9+\frac{2}{x}}\right)}$$

$$f(x)=\frac{-2}{3+\sqrt{9+\frac{2}{x}}}$$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x)=-\frac{2}{6}=-\frac{1}{3}$$

$$f(x)=\sqrt{4x^2+3}-\sqrt{9x^2+2x}$$

عند $-\infty$ حالة عدم تعيين من الشكل $+\infty-\infty$

$$f(x)=\sqrt{x^2\left(4+\frac{3}{x^2}\right)}-\sqrt{x^2\left(9+\frac{5}{x^2}\right)}$$

عند $-\infty$ يكون $|x|=-x$

$$f(x)=-x\sqrt{4+\frac{3}{x^2}}--x\sqrt{9+\frac{5}{x^2}}$$

$$f(x)=-x\sqrt{4+\frac{3}{x^2}}+x\sqrt{9+\frac{5}{x^2}}$$

$$f(x) = x\left(\left[-\sqrt{4+\frac{3}{x^2}}\right] + \sqrt{9+\frac{5}{x^2}}]\right)$$

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

أوجد مجموعة تعريف التابع ثم أوجد النهايات عند أطراف مجموعة التعريف

$$f(x) = \frac{x+1}{\sqrt{x}-1}$$

لإيجاد مجموعة تعريف التابع لدينا شرطين

- شرط الجذر

$$x \geq 0$$

- شرط الكسر

$$\sqrt{x} - 1 = 0$$

$$\sqrt{x} = 1 \to x = 1 \to D = [0,1[\cup],+\infty[$$

$$\lim_{x\to1^-} f(x) = \frac{2}{0^-} = -\infty$$

$$\lim_{x\to1^+} f(x) = \frac{2}{0^+} = +\infty$$

عند $+\infty$ حالة عدم تعيين من الشكل $\frac{+\infty}{+\infty}$

$$f(x)=\frac{x\left(1+\frac{1}{\sqrt{x}}\right)}{\sqrt{x}\left(1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right)}$$

$$f(x)=\frac{\sqrt{x}\left(1+\frac{1}{\sqrt{x}}\right)}{\left(1-\frac{1}{\sqrt{x}}\right)}$$

$$\lim_{x\to+\infty} f(x)=+\infty$$

لدينا f معرف على $]-\infty,2[$

$$f(x)=\frac{x+2}{\sqrt{x^2-4}}$$

احسب نهاية f عند 2^{-}

نحصل على حالة عدم تعيين من الشكل $\frac{0}{0}$

$$f(x)=\frac{(x+2)\left(\sqrt{x^2}\ -4\right)}{\left(\sqrt{x^2-4}\right)\left(\sqrt{x^2-4}\right)}$$

$$f(x)=\frac{(x+2)\left(\sqrt{x^2-4}\right)}{x^2-4}$$

$$f(x) = \frac{(x+2)(\sqrt{x^2-4})}{(x+2)(x-2)}$$

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2-4}}{x-2}$$

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

لاتستسلم أمامك مستقبل مشرق بدعواتكم نستمر