التمرين الأول:

أوجد نهاية التابع f عند a :

$f(x)=\dfrac{x^2-3x-2}{x-1}\ ,a=1$	$f(x)=\dfrac{x-1}{x^2-4x+3}\ ,a=1$
$f(x)=\dfrac{\sqrt{x}-1}{x-1}\ ,a=1$	$f(x)=\dfrac{\sqrt{x+1}-1}{x^2-x}\ ,a=0$
$f(x)=\dfrac{\sqrt{4-x}-\sqrt{4+x}}{x}\ ,a=0$	$f(x)=\dfrac{2-\sqrt{x+2}}{3-\sqrt{2x+5}}\ ,a=2$

$\boldsymbol{f(x)=\dfrac{x^2-9}{\sqrt{x}-\sqrt{3}}\ ,a=3\ ,+\infty}$	$\boldsymbol{f(x)=\sqrt{5x+1}-x\ ,a=+\infty}$
$\boldsymbol{f(x)=\sqrt{x^2+x+1}-x\ ,a=-\infty}$	$f(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+1}-\sqrt{2}}{x-1}\ a=1$
$\boldsymbol{f(x)=x\left(\sqrt{4+\dfrac{1}{x}}-2\right)\ ,a=0^+}$	$f(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+1}-x}{\sqrt{x^2-1}-\sqrt{x^2-2}}\ ,a=+\infty$

$f(x)=\dfrac{3x^2-3}{x-1}\ ,a=1$	$f(x)=\sqrt{2x^2-1}-3x$ $a=+\infty$
$f(x)=\sqrt{3x^2+2x+2}-\sqrt{3x+1}$ $a=+\infty$	$f(x)=\sqrt{x^2-1}-x$ $a=+\infty$
$f(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+3}}{2x}$ $a=-\infty$	$f(x)=\sqrt{9x^2+2x-1}-2x+1$ $a=+\infty$
$f(x)=\dfrac{x\sqrt{x}-2\sqrt{2}}{\sqrt{x}-\sqrt{2}}$ $a=2\ ,+\infty$	$f(x)=\dfrac{x}{\sqrt{x+1}}-\dfrac{x}{\sqrt{x+2}}$ $a=+\infty$
$f(x)=x^2\left(\sqrt{2+\dfrac{1}{x}}-\sqrt{2}\right)$ $a=+\infty$	$f(x)=\dfrac{\sqrt{x+1}-3}{16-2x}$ $a=8$

$f(x)=\dfrac{x^2-x}{sinx}\ ,a=0$	$f(x)=sin\,x\sqrt{1+\dfrac{1}{x^2}}\ ,a=0^+$
$f(x)=\dfrac{sin\left(\pi\sqrt{1-x}\right)}{x}\ ,a=0$	$f(x)=\dfrac{sin(2x)}{3x}\ ,a=0$
$f(x)=\dfrac{sinx}{\sqrt{x^2+x}}\ ,a=0$	$f(x)=\dfrac{sin(\pi x)}{sin(2x)}\ ,a=0$
$f(x)=\dfrac{\sqrt{x^2+4}-2}{x.sin3x}\ ,a=0$	$f(x)=\dfrac{2x^2+sinx}{x}\ ,a=0$

التمرين الثاني:

ليكن لدينا التابع f المعين بالعلاقة:

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

١. **أوجد نهاية التابع f عند الـ 5**

٢. **عين مجالاً I مركزه 5 يحقق الشرط: إذا كان**

x من المجال I كان $f(x)$

من المجال $J=]3.95,4.05[$

التمرين الثالث:

ليكن لدينا التابع f المعرف على $]-5,+\infty[$

وفق:

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

احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ **واستنتج**

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

جد عدداً حقيقياً يحقق الشرط: إذا كان $x>A$

كان $f(x)$ من المجال $]1.99,2.01[$