Při výpočtu limity lomené funkce $\frac{f(x)}{g(x)}$ v bodě x_0 můžeme po dosazení $x = x_0$ dostat výraz $\left\|\frac{0}{0}\right\|$. Tento zlomek nemá smysl, ale označujeme tak neurčitý výraz, který dostaneme, když $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = \lim\limits_{x\to x_0} g(x) = 0$.

Podobně je-li $\lim\limits_{x\to x_0} f(x) = \lim\limits_{x\to x_0} g(x) = \pm\infty$, pak $\frac{f(x)}{g(x)}$ je neurčitým výrazem typu $\left\|\frac{\infty}{\infty}\right\|$.
Limity funkcí, které vedou k takovým výrazům můžeme počítat užitím tzv. l'Hospitalova pravidla.

Věta (l´Hospitalovo pravidlo).
Je-li $\frac{f(x)}{g(x)}$ neurčitým výrazem $\left\|\frac{0}{0}\right\|$ nebo $\left\|\frac{\infty}{\infty}\right\|$ a existuje-li $\lim\limits_{x\to x_0} \frac{f'(x)}{g'(x)}$, pak existuje také $\lim\limits_{x\to x_0} \frac{f(x)}{g(x)}$ a platí $\lim\limits_{x\to x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim\limits_{x\to x_0} \frac{f'(x)}{g'(x)}$.

Toto tvrzení lze použít opakovaně. Tedy je-li podíl $\frac{f'(x)}{g'(x)}$ opět neurčitým výrazem typu $\left\|\frac{0}{0}\right\|$ nebo $\left\|\frac{\infty}{\infty}\right\|$, určujeme $\lim\limits_{x\to x_0} \frac{f''(x)}{g''(x)}$. Dokud jsou splněny předpoklady a dokud nedostaneme limitu, kterou můžeme vypočítat.