Illustriamo il caso con un esempio.

$$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{2x^2-x}-\sqrt{2x^2-4x}\right)=[+\infty-\infty]$$

Moltiplico e divido per la stessa quantità $\sqrt{2x^2-x}+\sqrt{2x^2-4x}$ per fare in modo da eliminare le radici a numeratore. A denominatore compaiono ancora due radicali, ma non si tratta più di forma di indecisione poiché il segno è cambiato.

$$\lim_{x\to\infty}\left(\sqrt{2x^2-x}-\sqrt{2x^2-4x}\right)\cdot\frac{\sqrt{2x^2-x}+\sqrt{2x^2-4x}}{\sqrt{2x^2-x}+\sqrt{2x^2-4x}}=\lim_{x\to\infty}\frac{2x^2-x-(2x^2-4x)}{\sqrt{2x^2-x}+\sqrt{2x^2-4x}}=$$

$$=\lim_{x\to\infty}\frac{3x}{\sqrt{2x^2-x}+\sqrt{2x^2-4x}}=\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$$

Siamo caduti in un'altra forma di indecisione, risolvibile raccogliendo la x di grado massimo

$$\lim_{x\to\infty}\frac{3x}{\sqrt{x^2\left(2-\frac{1}{x}\right)}+\sqrt{x^2\left(2-\frac{4}{x}\right)}}=\lim_{x\to\infty}\frac{3x}{|x|\sqrt{\left(2-\frac{1}{x}\right)}+|x|\sqrt{\left(2-\frac{4}{x}\right)}}$$

in questo caso la x può essere sia positiva che negativa e pertanto devo distinguere i due casi:

$$\lim_{x\to+\infty}\frac{3x}{x\sqrt{\left(2-\frac{1}{x}\right)}+x\sqrt{\left(2-\frac{4}{x}\right)}}=\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{2}}=\frac{3\sqrt{2}}{4}\qquad\lim_{x\to-\infty}\frac{3x}{-x\left(\sqrt{2-\frac{1}{x}}+\sqrt{2-\frac{4}{x}}\right)}=-\frac{3}{\sqrt{2}+\sqrt{2}}=-\frac{3\sqrt{2}}{4}$$

Attenzione a non applicare la razionalizzazione in assenza della forma di indecisione. Prima di svolgere calcoli è sempre meglio accertarsi del fatto che si è in presenza di una forma di indecisione e individuarla.