Esercizi sui limiti delle forme indeterminate 0/0, ∞-∞,∞/∞

1) $\lim_{x\to 1}\frac{x^2-x}{x^2-1}=\frac{0}{0}$ $R:\frac{1}{2}$

2) $\lim_{x\to -2}\frac{x^2+2x}{x^2-x-6}=\frac{0}{0}$ $R:\frac{2}{5}$

3) $\lim_{x\to -1}\frac{x^3+1}{3x^2-x-4}=\frac{0}{0}$ $R:-\frac{3}{7}$

4) $\lim_{x\to \frac{1}{2}}\frac{4x^2-2x}{4x^2-1}=\frac{0}{0}$ $R:=\frac{1}{2}$

5) $\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt{3+x}-2}{x^2-x}=\frac{0}{0}$ $R:\frac{1}{4}$

6) $\lim_{x\to 3}\frac{x^2-9}{\sqrt{5x+1}-4}=\frac{0}{0}$ $R:\frac{48}{5}$

7) $\lim_{x\to +\infty}\left(x^2-3x+\frac{1}{x}\right)=\infty-\infty$ $R:+\infty$

8) $\lim_{x\to -\infty}\left(x^3-3x\right)-\left(x-3\right)^3=\infty-\infty$ $R:+\infty$

9) $\lim_{x\to -\infty}\frac{2x-5}{5x+2}=\frac{\infty}{\infty}$ $R:\frac{2}{5}$

10) $\lim_{x\to +\infty}\frac{4x+5}{6x-7}=\frac{\infty}{\infty}$ $R:\frac{2}{3}$

11) $\lim_{x\to +\infty}\frac{\left(x-1\right)^2-2\left(x+2\right)^2}{x^2-7x+5}=\frac{\infty}{\infty}$ $R:-1$

12) $\lim_{x\to -\infty}\left(\sqrt{x^2+1}+x\right)=+\infty-\infty$ $R:\frac{1}{+\infty}=0^+$

13) $\lim_{x\to -\infty}\left(x\sqrt{x^2+1}+\sqrt{4x^4+x}\right)=-\infty+\infty$ $R:+\infty$

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

15) $\lim_{x\to -\infty}\left(\sqrt{2x^2+x}-\sqrt{2x^2-x-1}\right)=+\infty-\infty$ $R:-\frac{\sqrt{2}}{2}$

16) $\lim_{x\to +\infty}\frac{x\sqrt{x}+1}{\sqrt{4x^3+x}}=\frac{\infty}{\infty}$ $R:\frac{1}{2}$