

**Matematica ed Informatica+Fisica**  
**ESERCIZI Modulo di Matematica ed Informatica**  
Corso di Laurea in Farmacia - anno acc. 2012/2013  
docente: Giulia Giantesio, gntgli@unife.it

**Esercizi 4: Limiti di una funzione**

Calcolare i seguenti limiti.

**Esercizio 1.**  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3 - 2x}{2 - x}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 2.**  $\lim_{x \rightarrow -3^-} \frac{-x + 2}{x + 3}$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 3.**  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x - 1}{x - 2}$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 4.**  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \sqrt{\frac{3x}{x - 2}}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 5.**  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \ln\left(\frac{1 - x}{x + 4}\right)$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 6.**  $\lim_{x \rightarrow 1^+} e^{\frac{x+2}{x-1}}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 7.**  $\lim_{x \rightarrow 1^-} e^{\frac{x+2}{x-1}}$

**Soluzione.** 0

**Esercizio 8.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 8}}{2x - 7}$

**Soluzione.**  $\frac{1}{2}$

**Esercizio 9.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{x + 1}$

**Soluzione.**  $-1$

**Esercizio 10.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln \left( \frac{2x + 5}{x + 1} \right)$

**Soluzione.**  $\ln 2$

**Esercizio 11.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln \left( \frac{x^2 - 5x}{1 - x} \right)$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 12.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln(-x^3 - 4x^2 + 2)$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 13.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{\frac{x^2+1}{x-1}}$

**Soluzione.**  $0$

**Esercizio 14.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{\frac{x^3+2}{x^2-1}}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 15.**  $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x - 1}{x^2 - 8x + 15}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 16.**  $\lim_{x \rightarrow -5^-} \frac{x - 1}{x^2 + 3x - 10}$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 17.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^3 - 6x^2 + 7x - 1}{8x^3 + x - 3}$

**Soluzione.**  $\frac{5}{8}$

**Esercizio 18.**  $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 4x + 4}$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 19.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^3 - x^2 + 7}{8x^3 - 2x^2 + x - 1}$

**Soluzione.**  $\frac{3}{4}$

**Esercizio 20.**  $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + 6x + 9}$

**Soluzione.**  $-\infty$

**Esercizio 21.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x^3 - x^2 + 7}{8x^4 - 2x^3 + 9x^2 - 1}$

**Soluzione.** 0

**Esercizio 22.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^3 - 5x^2 - 2}{5x^3 - 2x^2 - 7x - 1}$

**Soluzione.**  $\frac{3}{5}$

**Esercizio 23.**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 + 3x^2 + x}{x^2 - 4x}$

**Soluzione.**  $-\frac{1}{4}$

**Esercizio 24.**  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 - 7x + 12}{x^2 + x - 20}$

**Soluzione.**  $\frac{1}{9}$

**Esercizio 25.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x^3 - 2x^2 + x - 8}{9x^4 - 3x^3 + 10x^2 - 2}$

**Soluzione.** 0

**Esercizio 26.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^3 + 6x^2 + 3}{10x^3 - 4x^2 - 9x - 5}$

**Soluzione.**  $-\frac{2}{5}$

**Esercizio 27.**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^3 + 6x^2 - 5x}{3x^2 - 4x}$

**Soluzione.**  $\frac{5}{4}$

**Esercizio 28.**  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + x - 30}{x^2 - 13x + 40}$

**Soluzione.**  $-\frac{11}{3}$

**Esercizio 29.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^3 - x^2 + 2x + 2}{7x^2 + 3x - 1}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 30.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 4x + 3}{1 - x}$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 31.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 4x + 1} - x)$

**Soluzione.** 2

**Esercizio 32.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 6x} - \sqrt{x^2 - 3})$

**Soluzione.** -3

**Esercizio 33.**  $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 1} - x)$

**Soluzione.**  $+\infty$

**Esercizio 34.**  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{3 - x} - \sqrt{1 - x})$

**Soluzione.** 0