

**Corso di laurea in Geologia**  
**Istituzioni di matematiche**  
**Esercizi n. 4**

1. Verificare, usando la definizione di limite, che vale:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+3}{n} = 2; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} 3n+1 = +\infty; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} 4-n = -\infty.$$

2. Calcolare i seguenti limiti:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} 3n^3 - 4n^2; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^4 + 4n}{3n^5 + 5n}; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n^4 + 2n - 1}{3n^4 + n};$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{n} + \frac{2}{n^2+1}}{\frac{1}{n-2} + \frac{2}{n^2+n+1}}; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{n^2 + 2n} - \sqrt{n^2 + 5n}.$$

3. Scrivere in forma frazionaria i seguenti numeri dati in forma decimale periodica:

$$1,4444\dots; \quad 3,12222\dots$$