

ESERCITAZIONE
(LIMITI DI SUCCESSIONI)

FAUSTO FERRARI

Esercizio 1 Sia $\{\frac{n+2}{n+3}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2}{n+3}$$

Esercizio 2 Sia $\{\frac{n-2}{n^2+2}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n+2}{n+3}.$$

Esercizio 3 Sia $\{\frac{n^2-2n+4}{3-n}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2-2n+4}{3-n}.$$

Esercizio 4 Sia $\{\frac{4n^2+1}{-2n^2+1}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{4n^2+1}{-2n^2+1}.$$

Esercizio 5 Sia $\{\frac{n^3+3n}{n^3+4n^5}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3+3n}{n^3+4n^5}.$$

Esercizio 6 Sia $\{\frac{\sum_{k=0}^m a_k n^k}{\sum_{j=0}^p a_j n^j}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare, al variare di $m, p \in \mathcal{N} \cup \{0\}$,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{k=0}^m a_k n^k}{\sum_{j=0}^p a_j n^j}.$$

Esercizio 7 Sia $\{\sqrt{2n+1} - \sqrt{2n-6}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{2n+1} - \sqrt{2n-6}).$$

Esercizio 8 Sia $\{\sqrt{4n^4+3} - \sqrt{4n^4+88}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} ((4n^4+3)^{1/3} - (4n^4+88)^{1/3}).$$

Esercizio 9 Sia $\{\frac{n^{13/6}((4n^4+3)^{1/3} - (4n^4+88)^{1/3})}{\sqrt{2n+1} - \sqrt{2n-6}}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{13/6}((4n^4+3)^{1/3} - (4n^4+88)^{1/3})}{\sqrt{2n+1} - \sqrt{2n-6}}.$$

Esercizio 10 Sia $\{\frac{n^{17/3}((4n^4+3)^{1/3} - (4n^4+88)^{1/3})}{\cos(4n) + \sqrt{2n^2+1} - \sqrt{2n-6}}\}_{n \in \mathcal{N}}$. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{11/3}((4n^4+3)^{1/3} - (4n^4+88)^{1/3})}{\cos(4n) + \sqrt{2n^2+1} - \sqrt{2n-6}}.$$