

# AM110 - Analisi matematica 1

Luca Battaglia

## Esercitazione 3 di giovedì 17 ottobre 2024

### Argomenti: limiti di successioni

#### Esercizio 1.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left( \sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 + 1} \right)$$

#### Esercizio 2.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(4n^2 + n)}{\log(5n^3 - 2)}$$

#### Esercizio 3.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(-1)^n n + \sqrt{n} - 5}{n + 2}$$

#### Esercizio 4.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(\log n)^{\log n}}{\sqrt[3]{n}}.$$

#### Esercizio 5.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{5\sqrt{n} + 4^n + n^2 3^n}$$

#### Esercizio 6 (Assegnato per casa).

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} n \left( \sqrt{\pi^2 + \frac{e}{n}} - \pi \right)$$