

# AM110 - Analisi matematica 1

Luca Battaglia

## Esercitazione 5 di lunedì 28 ottobre 2024

### Argomenti: limiti di funzioni

#### Esercizio 1.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \log \frac{x+3}{x-3}.$$

#### Esercizio 2.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^x - 1}{(3x)^{3x} - 1}.$$

#### Esercizio 3.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(e^x + 3)}{x + \sqrt{x+2} - 1}.$$

#### Esercizio 4.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left( 2^{\frac{1}{x}} + (1+x)^{\frac{1}{x^2}} \right)^x.$$

#### Esercizio 5.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow e} \frac{\log(1+x-e)}{\log(\log x)}.$$

#### Esercizio 6.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} (2^{1+x} - 5^x)^{\frac{1}{x}}.$$

#### Esercizio 7 (Assegnato per casa).

Calcolare, se esiste, il limite

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

#### Esercizio 8 (Assegnato per casa).

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^{\sqrt[3]{x}} - e}{\log x}.$$