

## Quarto Incontro: esercitiamoci sui limiti di successioni

### Test di Riscaldamento

**Domanda 1.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{7})^n - 2^n$ ?

- (A)  $\sqrt{7} - 2$
- (B) 0
- (C)  $+\infty$
- (D)  $-\infty$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 2.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} 2^n + 6^n - 8^n$ ?

- (A) Non esiste il limite
- (B) 0
- (C)  $+\infty$
- (D)  $-\infty$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 3.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} (n!)^4 \cdot \left(1 - 2 \cos \frac{1}{n!} + \cos^2 \frac{1}{n!}\right)$ ?

- (A) 0
- (B)  $1/2$
- (C)  $1/4$
- (D)  $+\infty$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 4.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{4^n + 7}$ ?

- (A) 1
- (B)  $\sqrt{11}$
- (C)  $\sqrt{7}$
- (D)  $+\infty$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 5.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - e^{\frac{3}{2n^n}}}{\frac{1}{n^n}}$ ?

- (A)  $-3/2$
- (B)  $-2/3$
- (C)  $3/2$
- (D)  $2/3$
- (E) Nessuna delle precedenti

**Domanda 6.** Quanto vale  $\lim_{n \rightarrow \infty} (n!)^\alpha \cdot \log\left(1 + \frac{7}{n!}\right)$ ?

- (A) Per  $\alpha \leq 1$  converge e quando  $\alpha = 1$  vale 1
- (B) Per  $\alpha \leq 1$  converge e quando  $\alpha = 1$  vale 7
- (C) Per  $\alpha \leq 0$  converge e quando  $\alpha = 0$  vale 1
- (D) Per  $\alpha \geq 1$  converge e quando  $\alpha = 1$  vale 1
- (E) Per  $\alpha \geq 1$  converge e quando  $\alpha = 1$  vale 7