

operazioni con i limiti

1. 1 limite

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\left(\frac{\left(\frac{1}{n} + 2 \right)^2 - 2}{1 + \frac{\left(1 + \frac{1}{n!} \right)^3}{2^n}} \right)^3 - \left(\frac{\left(1 - \frac{1}{n!} \right)^3}{(n+2)^2 + 3 - \frac{2}{n}} \right)^2}{\left(1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{n}} \right)^6 - \left(\frac{1 + \frac{1}{1+n!}}{n + \frac{n}{1 + \frac{1}{3^n}}} \right)^3}$$

- 0
- $\frac{1}{8}$ ✓
- 1
- $+\infty$

2. 2 limite

Calcolare, se esiste, il seguente

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

- 0
- $\frac{3}{2}$ ✓
- $+\infty$
- non esiste

3. 3 limite

Calcolare, se esiste, il seguente

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

- 0 ✓
- $\frac{1}{2}$
- $+\infty$
- non esiste

4. 4 continuità

Sia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ una funzione continua, positiva. Calcolare, se esiste,

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{f\left(1 + f\left(\frac{1}{n}\right)\right)}{f\left(f(0) + \frac{f\left(\frac{n+1}{n}\right)}{f\left(\frac{n-1}{n}\right)}\right)}$$

- 1 ✓
- $\frac{1}{8}$
- $+\infty$
- non esiste