

## Studio della convergenza

Per ciascuna delle seguenti serie, dire *per quali  $x$  la serie è convergente*

• 01 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^2 - 2n^3 + 2}{(n^2 + 1)^x}$$

• 02 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^{2-x}}{n^{2x+1}}$$

• 03 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^{2x}}{2^n}$$

• 04 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^{1+x}}{n^{(5x-1)}}$$

• 05 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(x-2)^n}{(x+2)^n}$$

• 06 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(x+2)^n}{(x-3)^{(n-1)}}$$

• 07 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(x-2)^n}{n^2(x+5)^n}$$

• 08 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n(x+1)^n}{5^{(n-1)}}$$

• 09 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(x+1)^n}{n(x-3)^n}$$

• 10 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{2^{-n}(x+2)^n}{(x-2)^n}$$

• 11 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{3^{n+1}(x+2)^n}{5^{(n-2)}(x-2)^n}$$

• 12 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(2x+2)^n}{(3x-2)^n}$$

• 13 
$$\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(n^2+n)(x-1)^n}{(n^3)(x+2)^n}$$

- 14  $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^{(2x+5)}}{(n+1)^{(x-2)}}$
- 15  $\sum_{n=3}^{+\infty} \frac{(n+1)^{(2x+5)}}{n^{(7x)}}$

### Calcolo della somma

Per ciascuna delle seguenti serie, calcolare la somma

- 01  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\pi^n}{n!}$
- 02  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\pi^{2n}}{n!}$
- 03  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^n}{n!}$
- 04  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^{2n}}{(2n)!}$
- 05  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{(n+1)} \pi^{2n}}{(2n)!}$
- 06  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n \pi^{(2n+1)}}{(2n+1)!}$
- 07  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{(n-1)} \pi^{(2n+1)}}{(2n+1)!}$
- 08  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{(2n)} \pi^{(2n+1)}}{(2n+1)!}$
- 09  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{(2n+1)} \pi^{(2n)}}{(2n)!}$
- 10  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2^n}$
- 11  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{2^{n+1}}$

- 12  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{2n}}{2^n}$
- 13  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n 2^n}$
- 14  $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n+1) 2^{(2n+1)}}$
- 15  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^{(n+1)}}{n 2^n}$