

## Serie e sviluppi in serie di Taylor

→ Approssima la somma delle seguenti serie convergenti a meno di un centesimo

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n+4^n}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \frac{5n+1}{n!2^n}$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin(n\sqrt{2})}{n!}$$

Facoltativo: illustra una procedura informatica per l'approssimazione del calcolo della somma.

→ Determina una stima a meno di un centesimo dei seguenti integrali

$$\int_0^1 \cos(x^5) dx$$

$$\int_{-1}^1 e^{-x^4} dx$$

Facoltativo: illustra una procedura informatica per l'approssimazione del calcolo dell'integrale

→ Calcola il valore dei seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4 - 2x^2 + 2 - 2e^{-x^2}}{2x(x^3 - 6x + 6 \sin x)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2 \cos x - 2}{x^3 - x^2 - 2 \ln(x+1) + 2 \sin x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x(25x^2 + 2 \cos 5x - 2)}{x^3 - 6x + 6 \sin x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x(\sqrt[5]{1+2x^3} - 1)}{x^2 - 6 + 6\sqrt{1-x^2}}$$