

1. **Studio di funzione.** Tracciare il grafico della seguente funzione (compreso lo studio di f''):

$$f(x) : e^{2x}(|x^2 - x| - 2)$$

2. **Serie.** Studiare la convergenza semplice e assoluta della seguente serie per $x \neq -1$ reale. Calcolare la somma, se possibile, per $x = 2$.

$$\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \frac{2^{n+1}}{3^{n+2}} \left(\frac{x+2}{x+1}\right)^n$$

3. **Integrali.** Calcolare il seguente integrale improprio:

$$\int_0^1 \operatorname{arccotg}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right) dx$$

1. **Studio di funzione.** Tracciare il grafico della seguente funzione (compreso lo studio di f''):

$$f(x) : e^{2x}(|x^2 - x| - 2)$$

2. **Serie.** Studiare la convergenza semplice e assoluta della seguente serie per $x \neq -1$ reale. Calcolare la somma, se possibile, per $x = 2$.

$$\sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \frac{2^{n+1}}{3^{n+2}} \left(\frac{x+2}{x+1}\right)^n$$

3. **Integrali.** Calcolare il seguente integrale improprio:

$$\int_0^1 \operatorname{arccotg}\left(\frac{1}{\sqrt[4]{x}}\right) dx$$