

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

$$f(x) : \frac{\ln^2(x) + 3 \ln(x) + 2}{\ln(x) - 1}$$

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

$$f(x) : \frac{|x^2 - 3x + 2|}{2 + |x - 5|}$$

3. **Limite.** Calcolare il seguente limite di funzione con un metodo a propria scelta:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4e^{2x} + e^x - 1} - 2e^x$$

4. **Limite.** Calcolare il seguente limite di funzione con un metodo a propria scelta:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{e^x}\right)^{\left[\frac{(\sqrt{3x^2+2x+\sin x})e^x}{x}\right]}$$