

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

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

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{e^{3 \cos^3 x} - 1}{\ln(\cot^3 x + 1)}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{8}} [\operatorname{tg}(2x)]^{\operatorname{tg}(4x)}$$