

1. Studiare la funzione definita dalla legge

$$f(x) = |2x| \exp\left(\frac{1}{2x-1}\right)$$

e tracciarne il grafico.

2. Studiare il carattere della serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\log n}{n} \left(1 - \cos \frac{1}{n}\right)$$

3. Calcolare, se esistono, tutte le primitive in  $\mathbb{R}$  della funzione  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definita dalla legge

$$f(x) = \begin{cases} 1 - xe^{x^2} & \text{se } x \geq 0 \\ \frac{\log(1+x^2)}{x^2} & \text{se } x < 0. \end{cases}$$