

Esercitazioni

- Data la funzione $f(x) = \begin{cases} ax^2 & \text{per } x \geq 1 \\ 2x+1 & \text{per } x < 1 \end{cases}$

determinare:

1. la costante a in modo che la funzione sia continua in \mathbb{R} ;
2. tracciare il grafico della funzione così ottenuta;
3. studiare la derivabilità di $f(x)$ in $x=1$;
4. disegnare il grafico di $|f(x)|$;
5. verificare che $f(x)$ è integrabile su $[0;2]$ e calcolare $I = \int_0^2 f(x) dx$

- verifica se le funzioni $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{x}}$ e $g(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{x}}$ hanno la stessa rappresentazione grafica.
- Dopo aver dato la definizione di asintoto determina gli asintoti della funzione $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.
- Verificare se la funzione $f(x) = \frac{1}{x^3}$ è integrabile nell'intervallo $[-2;0]$.
- Individua e classifica i punti di discontinuità della funzione $f(x) = \frac{x}{\sin x}$.
- Calcola il valor medio della funzione $f(x) = \frac{\ln x}{x}$ nell'intervallo $I = [2;e]$.