

Esercitazione del giorno 8/10 bis

(i) Sia $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & , \text{ se } x \neq 3 \\ 4 & , \text{ se } x = 3 \end{cases}$ $f: [0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$.

Determinare per quali valori del dominio f è continua.

(ii) Sia $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} -3x & , \text{ se } x < 0 \\ 2x & , \text{ se } x \in [0, 1[\\ x^2 - 2x + 3 & , \text{ se } x \geq 1 \end{cases}$

Determinare per quali valori del dominio f è continua.

(iii) Sia $f:]0, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \begin{cases} x^3 & , \text{ se } x \in]0, 1] \\ 2-x & , \text{ se } x \in]1, 3] \end{cases}$

Determina per quali valori del dominio f è continua.

(iv) Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 9} ; \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x^3 - 2} - \sqrt{x + 4}}{x^3 - x - 6}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{\sqrt{x+1} - \sqrt{2}}{x+1} ; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + x^2 + 1}{\sqrt{x} - 3x^3 + 5}$$