

2.

a) $y = \sqrt[3]{x} + x = x^{\frac{1}{3}} + x$ il $D = \mathbb{R} \Rightarrow$ la funzione è continua su tutto $\mathbb{R}$

per vedere se è derivabile calcolo la derivata

$$y' = \frac{1}{3} x^{-2/3} + 1 = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} + 1 \quad \text{il dominio della derivata } D' = \{x \mid 3\sqrt[3]{x^2} \neq 0\}$$

quindi la funzione è derivabile per $x \neq 0 \Rightarrow x \neq 0$

in $x=0$ per analizzare che tipo di non derivabilità c'è andiamo a calcolare $\lim_{x \rightarrow 0^+} f'$ e $\lim_{x \rightarrow 0^-} f'$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} + 1 = \frac{1}{0^+} + 1 = +\infty + 1 \Rightarrow +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} + 1 = \frac{1}{0^+} + 1 = +\infty$$

flusso a tg verticale

