

① Sia

$$f(x) = \begin{cases} \log\left(\frac{1}{-x-3}\right) & -6 < x < -3 \\ \sqrt[3]{|1-x|} & -3 \leq x < 2 \\ \sin\left(-\frac{13}{3}\pi\right) & x = 2 \\ (x-3)^3 - 4 & 2 < x \leq 5 \end{cases}$$

Disegnare il grafico della funzione.

Determinare il dominio e l'immagine;
dire se ha massimo, minimo e determinare
max/min locali.

Determinare le soluzioni delle equazioni

$$\bullet f(x) = 0 \quad f(x) > 1$$

Dire se sono vere le seguenti (o mostrare
che è vera la negazione) PROPOSIZIONI

$$\bullet \forall x \in \mathbb{R} \quad x \in \text{dom } f \Rightarrow f(x) > -2$$

$$\bullet \forall x \in \text{dom } f \quad |x| > 1 \vee |f(x)| < 2$$

②

Siano

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid |x^3 - 5x^2 + 5x - 2| > 2 \right\}$$

$$B = \left\{ x \in \mathbb{R} \text{ t.c. } \sqrt{(4-x)(x-2)} \leq x-2 \right\}$$

DETERMINARE

$$A \cap B, \quad A \cup B, \quad B \setminus A$$

DIRE SE SONO VERE

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x \in B \Rightarrow |x-2| < 2$$

$$\forall x \in \mathbb{R} \quad x \geq 0 \quad \forall x \in A$$

$$\textcircled{3} \quad \sin\left(\frac{5}{6}\pi\right) = \quad \sin\left(-\frac{8}{3}\pi\right) =$$

$$\cos\left(\frac{5}{2}\pi\right) = \quad \cos\left(-\frac{16}{6}\pi\right) =$$

$$\text{tg}\left(\frac{7}{4}\pi\right) = \quad \text{tg}\left(-\frac{12}{3}\pi\right) =$$

DETERMINARE LE SOLUZIONI IN $[0, 2\pi]$ DI

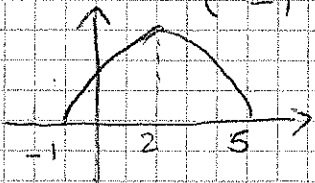
$$\bullet \quad \left(\cos^2(t) - \frac{1}{4} \right) > 0$$

$$\bullet \quad \cos^2(x) + 1 > \frac{5}{2} \cos(x)$$

$\textcircled{4}$

1 TROVARE L'EQUAZIONE DELLA PARABOLA CON VERTICE IN $(-3, -1)$ E PASSANTE PER

IL PUNTO $(1, 7)$



2.

SAPENDO CHE È IL GRAFICO DI UNA SEMICIRCONFERENZA TROVARE L'EQUAZIONE
($\theta = \dots$)