

I) Determinare, giustificandolo, quali di queste funzioni sono limitate superiormente o inferiormente

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$x \mapsto \frac{x^2}{1+x^2}$$

$$g(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$g(x) = \cos x + \sin 2x$$

$$h: [-2, 2] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$h(x) = \sqrt{4-x^2}$$

$$k(x): \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$k(x) = \sqrt{4+x^2}$$

II) Sia $f: A \subseteq \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tale che $0 \in A$, $1 \in A$, $f(x)$ è pari, limitata con $f(0) = 1$ e $f(1) = -1$

- Disegnare due possibili grafici di f
- Disegnare un possibile grafico di f che però non si annulli mai
- Considerare ^{che} il primo grafico disegnato in a)
 - Disegnare il grafico di $y = |f(x)|$.
 - Disegnare il grafico di $g(x) = f(x+1)$
 - Disegnare il grafico di $h(x) = f(x) + 1$