

CORSO DI ANALISI MATEMATICA 1 - INFORMATICA  
TUTORATO DEL 28\10\22

1) Determina il dominio delle seguenti funzioni

$$f(x) = \log\left(\frac{4-x^2}{6x}\right)$$

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2-1}{x}}$$

$$f(x) = \log(\log x)$$

$$f(x) = 2\sqrt{\frac{x}{x-3}}$$

$$f(x) = 3^{\sqrt{x^2-4}} + \frac{1}{6+x}$$

$$f(x) = \frac{1}{\sin x} + \sqrt{\tan x}$$

$$f(x) = \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$$

$$f(x) = \frac{e^{\sqrt{1-x^2}}}{|x|}$$

$$f(x) = (\sin x)^{1/x}$$

$$f(x) = \frac{1}{e^{-x} \log x}$$

$$f(x) = [\log_{1/2}(x-3)]^{\sqrt{2|x|-7}} \quad (\text{BONUS})$$

2) Determina l'estremo superiore e inferiore dei seguenti insiemi (dire inoltre se sono massimi e/o minimi)

(i)  $E = (-5, 1] \cup (1, 4)$

(ii)  $E = (-\infty, 0]$

(iii)  $E = \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$

(iv)  $E = \mathbb{N} \cup \left\{ -\frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$

(v)  $E = \{ |x| \mid x \in \mathbb{R}, x^2 + x < 2 \}$

$$(vi) E = \left\{ \frac{3n-2}{2n} \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

$$(vii) E = \{ x \in \mathbb{R} \mid x^2 \leq 1 \} \setminus \{0\}$$

$$(viii) E = \left\{ \sin\left(\frac{n\pi}{8}\right) \mid n \in \mathbb{N} \right\}$$

$$(ix) E = \{ n^2 - 5n + 3 \mid n \in \mathbb{N} \}$$

$$(x) E = \left\{ \frac{2n+m}{3nm+5} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad m \in \mathbb{Z} \text{ (fissato)}$$