

Esercizi di Analisi 1 - ICI

Lezione del 28 settembre 2007

Iacopo Borsi

Definizioni. Funzione crescente e decrescente, monotonia. Funzioni pari e dispari. Parte positiva, parte negativa e loro rapporto con la funzione e il valore assoluto della stessa. Funzione periodica; Definizione di arcocoseno e arcotangente e disegno del loro grafico. Metodi per disegnare il grafico di funzioni a partire da quello di funzioni note (es. $f(x \pm a)$, $[f(x) \pm a]$, $f(|x|)$, $|f(x)|$).

Esercizio 0. Determinare il periodo della funzione $f(x) = \sin(2x)$.

Esercizio 1. Determinare il dominio delle seguenti funzioni:

1. $(x - 3)^{3/2}$.
2. $\log(\tan x)$.
3. $\log|\sin x|$.

Esercizio 2. Si consideri la funzione $f(x) = \sqrt{x}$.

1. Determinare il dominio di $f(2 - x)$, $f(|x| + 1)$, $g(x) = -[f(x) + 1]$ e disegnarne il grafico.
2. Discutere l'invertibilità di $f(|x| + 1)$ e, eventualmente, scrivere l'espressione dell'inversa.

Esercizio 3 [Domanda 11 del Compito 1 - Esercitazioni on line].
Determinare il dominio della funzione

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

Esercizio per casa. Determinare il dominio della funzione

$$f(x) = 1 + |\sin(x - \pi/2)|$$

e disegnarne il grafico.

Si faccia poi lo stesso per la funzione

$$g(x) = \frac{1}{x - 3},$$

e dire (domstrandolo!) se essa è decrescente o no.