

## Introduzione alla Matematica - C. di I. in Chimica molecolare

Prova scritta del 7. giugno .06

1. (punti 10)

Data la funzione

$$f(x) = \arccos(2^{1/x})$$

- trovarne il campo di esistenza e l'immagine;
- scriverne l'inversa;
- disegnarne il grafico, deducendolo per passi successivi da quello di funzioni elementari note;
- dedurre dal grafico precedente quello della funzione inversa.

2. (punti 4 + 4)

Risolvere le disequazioni

$$\cos^2 x + 2 |\sin x| > 1$$

$$\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + \cos x = \sqrt{3}.$$

3. (punti 6)

Data la funzione

$$f(x) = \log\left(\sqrt{x+1} - \sqrt{1-x}\right),$$

trovarne campo di esistenza e segno.

4. (punti 6)

Nella semicirconferenza di diametro AD di lunghezza 2, tracciare le due corde consecutive AB e BC di lunghezza rispettivamente 1 e  $2/\sqrt{3}$ . Detto M il punto medio di BC, calcolare la lunghezza del segmento AM:

Sugg.: l'angolo ABM è somma di due angoli di cui si può calcolare l'ampiezza.