

Compito della prima prova intercorso
di Analisi (C.L. Informatica)
del 29/4/05 ore 9,00

1. Determinare le soluzioni $z \in C$ dell'equazione:

$$(4z + 2i)^4 = 4.$$

2. Determinare l'insieme di definizione della funzione:

$$f(x) = \frac{(\operatorname{sen} x \cdot \cos x)^{x^2-2}}{1 + 3^{\sqrt{\log x+1}}}.$$

3. Risolvere la disequazione trigonometrica:

$$\frac{\left(1 - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x\right) - \operatorname{sen}^2 x}{1 - \sqrt{\operatorname{sen} x}} \leq 0.$$

4. Dare la definizione di successione limitata e dimostrare il teorema di unicità del limite.

5. Dimostrare, usando il principio di induzione:

$$\sum_{k=1}^n (2k - 1) = n^2.$$