

Laurea Triennale in Informatica
Elementi di Matematica
15 settembre 2008

Esercizio 1. Risolvere la disequazione

$$x - 1 \geq \sqrt{|x|}.$$

Esercizio 2. Risolvere la disequazione

$$\frac{2 \cos x - 1}{\cos x \cdot \sin x} \geq 0.$$

Esercizio 3. Risolvere la disequazione

$$\log_2(|x - 1|) \leq 1.$$

Esercizio 4. Dimostrare per induzione che per ogni numero naturale $n \geq 2$ vale

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

Esercizio 5. Scrivere in forma algebrica il numero complesso $\frac{(1+3i)^2 - (1+i)^2}{(1-i)^6}$.

Esercizio 6. Determinare l'equazione della circonferenza passante per i punti $P(1,0)$, $Q(2,2)$ e avente il centro sull'asse delle ascisse.