

Laurea Triennale in Informatica
Elementi di Matematica
2 luglio 2008

Esercizio 1. Risolvere la disequazione

$$\sqrt{|x+2|} > x.$$

Esercizio 2. Risolvere la disequazione

$$\sin x \cdot (1 - 2 \cos x) < 0.$$

Esercizio 3. Risolvere la disequazione

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{\log x} < 3.$$

Esercizio 4. Dimostrare per induzione che per ogni numero naturale $n \geq 1$ vale

$$\sum_{k=1}^n (k+1)(k+2) = \frac{(n+1)(n+2)(n+3)}{3} - 2.$$

Esercizio 5. Determinare le radici terze del numero complesso $2\sqrt{3} + 2i$.

Esercizio 6. Determinare l'equazione della retta passante per il punto $P(1, 3)$ e per il centro della circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$.