

## Esercitazione (del. 29/09/2014)

(1) Risolvere le seguenti disequazioni (in  $\mathbb{R}$ ):

(i)  $|x^2 - 3x + 2| < \frac{1}{2}$  ;

(ii)  $|x^2 - 3x + 2| < 2$  ;

(iii)  $\sqrt{|x^2 - 3x + 2|} < -x^2 - x - 1$

(iv)  $\sqrt{|x^2 - 3x + 2|} < x$

(2) Per ciascuno dei seguenti insiemi calcolare, se esiste  $\inf$ ,  $\sup$ ,  $\min$ ,  $\max$

$$A_1 = \{x \in \mathbb{R} : x = t^2, t \in ]0, 1[ \}$$

$$A_2 = \{x \in \mathbb{R} : x = t^2, t \in [0, 1[ \}$$

$$A_3 = \{q \in \mathbb{Q} : q = \frac{n^2 - 1}{n + 1}, n \in \mathbb{N} \}$$

(3) Calcolare

$$\max \{ q \in \mathbb{Q} : q^2 < 2 \text{ e } q = q_0, q_1 q_2 q_3 \text{ (tre sole cifre decimali)} \}$$

Prima di rispondere alla precedente domanda, rispondere alla seguente: esiste il massimo di  $\{q \in \mathbb{Q} : q > \sqrt{2} - 10^{-3}, q^2 < 2\}$  ?