

TEST DI PROVA 2

Nicola Arcozzi

(1) Risolvere la disequazione:

$$2|x| > |x - 1|.$$

(2) Quale delle seguenti affermazioni vale per ogni $x \in \mathbb{R}$?

- (i) $\frac{1}{x} < x \iff x > 1$.
- (ii) $\frac{1}{x} < x \iff x < -1 \text{ o } x > 1$.
- (iii) $-1 < x < 0 \implies \frac{1}{x} < x$.
- (iv) $x > 0 \implies \frac{1}{x} < x$.

(3) Consideriamo i seguenti vettori in \mathbb{R}^4 : $(1, 0, 1, 0)$, $(0, 1, 0, 1)$, $(1, 1, 0, 0)$, $(0, 0, 1, 1)$, e sia V il sottospazio vettoriale di \mathbb{R}^4 da loro generato. Trovare

- (i) $\dim(V)$, la dimensione di V ;
- (ii) una base per V .

Soluzioni. (1) $x \in (-\infty, -1) \cup (-1/3, +\infty)$.

(2) (iii).

(3) $\dim(V) = 3$. Una base di V può essere ottenuta, per esempio, rimuovendo uno qualsiasi dei quattro vettori dati.