

Disequazioni parametriche di secondo grado

Discutere le seguenti disequazioni al variare del parametro reale k.

1) $x^2 + (2-k)x - 2k \geq 0$ Resp. Con $k < -2$: $(x \leq k) \vee (x \geq -2)$; Con $k = -2$: $S = \mathbb{R}$;

Con $k > -2$: $(x \leq -2) \vee (x \geq k)$

2) $2x^2 + (k-2)x - k < 0$

3) $x^2 + x + k - k^2 > 0$

4) $k^2x^2 + k(k-2)x + 1 - k \leq 0$

5) $x^2 - 4x + 4 - 9k^2 \leq 0$ Resp. Con $k < 0$: $2 + 3k \leq x \leq 2 - 3k$; con $k = 0$, $S = \{0\}$;

con $k > 0$: $2 - 3k \leq x \leq 2 + 3k$

6) $k^2x^2 - k^2x - k - 1 > 0$ Resp. Se $(k < -2) \vee (k > 0)$, $\left(x < -\frac{1}{k}\right) \vee \left(x > \frac{k+1}{k}\right)$;

se $(-2 < k < 0)$, $\left(x < \frac{k+1}{k}\right) \vee \left(x > -\frac{1}{k}\right)$; se $k = -2$, $S = \mathbb{R} - \left\{\frac{1}{2}\right\}$