

Compito scritto di Matematica Generale del 25-9-2006

- 1) Determinare per quali  $k \in \mathbb{R}$  il sistema ammette una ed una sola soluzione ( senza calcolarla esplicitamente )

$$\begin{cases} kx + y - kz = 1 \\ -x + ky + z = 2 \\ x + 2y + kz = 3 \end{cases}$$

( Suggerimento: si utilizzi il teor. di Ruffini ).

- 2) Determinare estremo superiore, inferiore, massimo, minimo, punti di accumulazione, di frontiera, isolati ed interni dell'insieme:

$$X = (-1,0) \cup (0,1) \cup \left\{ \bigcup_{n \geq 1} \left\{ \frac{2}{n} \right\} \right\}$$

- 3) Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\arcsin(x-1)^2}{x-1}$$