

Compito scritto di Matematica Generale del 17-1-2006

- 1) Determinare , al variare di  $k \in \mathfrak{R}$  , le autosoluzioni del sistema omogeneo seguente, nelle incognite x,y,z,t.

$$\begin{cases} 2x - y + 4z + 3t = 0 \\ -kx + ky + kt = 0 \\ 3x - ky + 8z + 7t = 0 \end{cases}$$

- 2) Calcolare gli eventuali punti di max. e min. relativi ed assoluti della funzione

$$f(x) = (x-1)\sqrt[3]{x^4}$$

nell'intervallo  $[-1,1)$ .

- 3) Dire se la serie

$$\sum_{n \geq 0} \frac{1}{n^2 + 2^n}$$

converge, diverge o è indeterminata ( si suggerisce l'applicazione del criterio del rapporto o del confronto ).