

Scritto di Matematica - Modulo A - 13-7-2015

E. Scoppola

Nome e cognome:

Matricola:

II parte: matrici, sistemi lineari e limiti

- 1) Dati i vettori $\mathbf{u} = (1, 1)$ e $\mathbf{v} = (0, -2)$ determinare un vettore di modulo uno ortogonale al vettore $2\mathbf{u} + \mathbf{v}$.
- 2) Risolvere il seguente sistema lineare

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & \frac{1}{3} \\ 2x + \frac{1}{3}y - z & = & 2 \\ x + y - z & = & \frac{4}{3} \end{array}$$

- 3) Determinare i seguenti limiti:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+x) + \ln(1-x)}{x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x-2}{x^2-4} \right)^{\frac{1}{x}}$$

- 4) Calcolare l'ordine di infinitesimo rispetto a x per $x \rightarrow 0$ della funzione

$$\tan x + x^2 - \sin x$$