

Nome:

Cognome:

Matricola:

Esercizi

Esercizio 1.

(1) Calcolare $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \log(\cos x) + x^2}{(\sin x^2)^2}$

(2) Calcolare $\int \frac{\log(x)}{x^3} dx$

Esercizio 2

(1) Scrivere equazioni cartesiane e parametriche della retta passante per $(1, 2, 3)$ e ortogonale al piano di equazione $x + 2y - z = 3$.

(2) Siano $B_1 = \left(\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix} \right)$ e $B_2 = \left(\begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right)$

due basi di \mathbb{R}^3 . Si trovi il vettore v tale che $[v]_{B_1} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ e si calcoli $[v]_{B_2}$. Si calcoli la matrice del cambio di coordinate dalla base B_1 alla base B_2 .