

Matematica I

Prova scritta n. 1

Corso di Laurea in Ottica e Optometria, a.a. 2015-2016

26 gennaio 2016

1. (a) Stabilire se la retta

$$s : \begin{cases} 2x + z - 7 = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

è incidente, parallela o appartenente al piano $4x - 3y + 2z = 1$.

- (b) Dire se i tre vettori $v_1 = (1, 1, 1)$, $v_2 = (0, 2, 3)$, $v_3 = (0, 2, -1)$ formano una base di $\mathbb{R}^3$. Determinare inoltre le coordinate di $w = (3, 5, -2)$ in questa base.

2. Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{\sqrt{x}}}{x^2} - \frac{x^2}{e^{1-x}}$$

3. Calcolare

$$\int_0^1 \frac{e^x}{1 + e^{2x}} dx.$$