

# Matematica I

## Prova scritta n. 5

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

13 luglio 2016

1. (a) Determinare l'inversa della matrice

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 3 \\ 4 & 1 & 8 \end{bmatrix}$$

- (b) Determinare il piano perpendicolare ai piani

$$\alpha_1: z = 3x - y + 2,$$

$$\alpha_2: 3x - 2y + z - 2 = 0$$

passante per  $P(2, 0, -1)$ .

2. Risolvere l'equazione complessa

$$z^3 + z^2 + z + 1 = 0.$$

3. Dimostrare che per ogni  $x \in \mathbb{R}$  si ha

$$(1 + x^2)e^{-x^2} \leq 1.$$