

G. Parmeggiani, 30/9/2019

Algebra Lineare, a.a. 2019/2020,

Scuola di Scienze - Corsi di laurea:

Statistica per l'economia e l'impresa  
Statistica per le tecnologie e le scienze

Studenti:

numero di MATRICOLA PARI

### Esercizi per casa 1

**1** Per ciascuno dei seguenti numeri complessi

$$z_1 = i, \quad z_2 = -3i, \quad z_3 = 1 - 2i \quad \text{e} \quad z_4 = 5 + 3i$$

- (a) si calcoli il modulo;
- (b) si calcoli il coniugato;
- (c) si scriva l'inverso in forma algebrica.

**2** Quali sono i numeri complessi  $z$  tali che  $z = -\bar{z}$  ?

**3** Siano  $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 1 & -3 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{B} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 4 & -2 & -3 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{C} = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  e  $\mathbf{D} = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 1 & 0 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$ .

Si calcoli  $\mathbf{B}(\mathbf{DC} - 2\mathbf{A}) + 4\mathbf{C}$ .

**4** Sia  $\mathbf{A} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ .

- (a) Si trovino tutte le matrici reali  $\mathbf{B} = \begin{pmatrix} x & y \\ z & t \end{pmatrix}$  tali che  $\mathbf{AB} = \mathbf{BA}$ .
- (b) Si trovino tutte le matrici reali  $2 \times 2$   $\mathbf{C}$  tali che  $\mathbf{AC} = \mathbf{O}$ .