



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

**CdL Matematica**

# **Geometria 1**

**(Modulo A, cognomi M-Z)**

**aa 2022-2023**

## Alessandra Bertapelle

**Email:** [alessandra.bertapelle@unipd.it](mailto:alessandra.bertapelle@unipd.it)

**Ufficio:** n. 617, Torre Archimede,  
Dipartimento di Matematica “T. Levi-Civita”,  
via Trieste 63

**Orario di ricevimento:** mercoledì alle 12:30 o su  
appuntamento (anche via Zoom)



# <https://elearning.unipd.it/math/course/>

In Moodle (unico per entrambi i canali) trovo:

- Dispensa, file delle lezioni
- Programma aggiornato degli argomenti svolti
- Appelli degli anni passati
- Informazioni sul corso

Moodle verrà usato anche per comunicazioni agli studenti.

# Orari di lezione

Lunedì 10:30 – 12:15

Martedì 10:30 – 12:15

Mercoledì 9:30 – 10:15

Aula: 1C150

# Modalità di lezione

Combinazione di:

- Slide
- Tablet (Lavagna?)

# Tutorato

Al lunedì (dal 10 ottobre) 16:30- 18:00

via Zoom (link in Moodle)

È unico per entrambi i canali

# Modalità di esame

- **Scritto** - modulo A (programma del 1° semestre)
- **Scritto** - modulo B (programma del 2° semestre)
- **Orale** (su tutto il [programma](#))

Ciascun scritto si supera:

- o con due prove parziali (compitini, durante il corso)
- o negli [appelli](#) ufficiali

Vale la regola **consegna-rinuncia**

# Date d'esame

<b>Prove parziali</b>	<b>Modulo A</b>	<b>Modulo B</b>
I	18 novembre	
II	23 gennaio	19 giugno

<b>Appelli scritti</b>	<b>Modulo A</b>	<b>Modulo B</b>
I	13 febbraio	
II	28 giugno	28 giugno
III	17 luglio	17 luglio
IV	25 agosto	25 agosto
V	8 settembre	8 settembre



# Prerequisiti e obiettivi

**Prerequisiti:** Matematica della scuola secondaria di secondo grado.

**Obiettivi:** Conoscenza delle nozioni di base di Algebra Lineare e della loro interpretazione geometrica.

- Capire
- Saper raccontare
- Applicare

# Programma: Numeri complessi e loro geometria

1545 Cardano, Ars Magna, XXXVII

$$x^2 - 10x + 40 = 0, \quad \text{soluzioni} \quad 5 \pm \sqrt{-15}$$

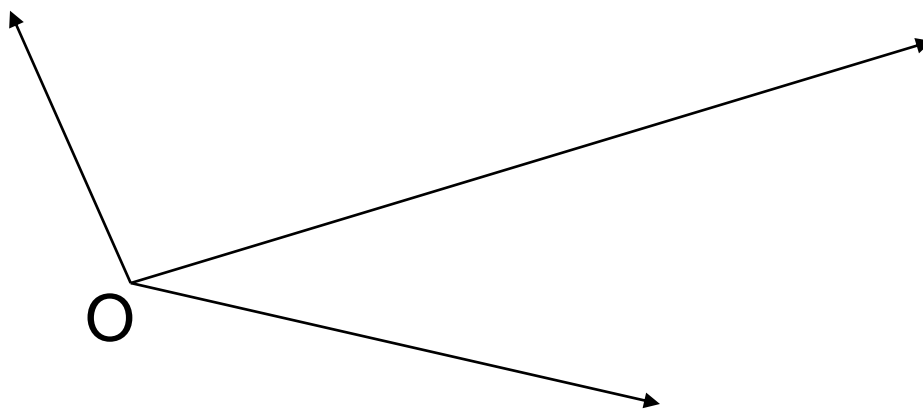
Se indico con  $\pm\sqrt{-1}$  le due radici di  $x^2 + 1 = 0$

$$\sqrt{-1} (-\sqrt{-1}) = 1$$

$$\sqrt{-1} \sqrt{-1} = -1 \neq \sqrt{(-1)(-1)}$$

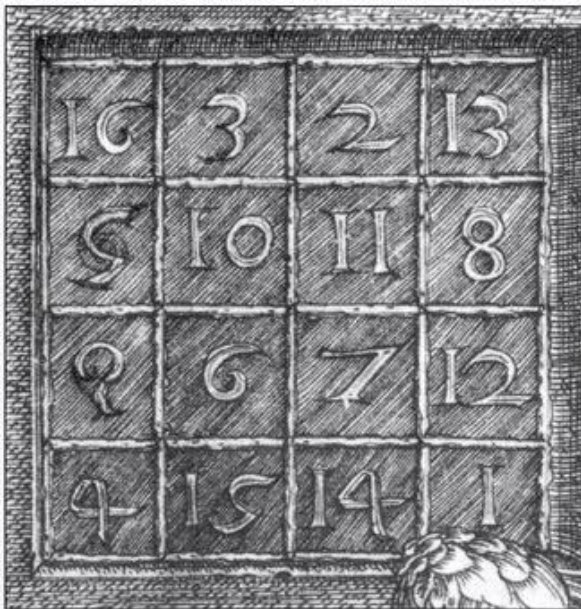
Meglio usare  $i = \sqrt{-1}$  e  $i^2 = -1$ . (Eulero 1780)

# Programma: spazi vettoriali



# Programma: applicazioni lineari e matrici

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 3 & 5 & 7 \\ 8 & -4 & 0 \end{pmatrix}$$



# Programma: sistemi lineari

$$\begin{cases} x_1 + 3x_2 - x_3 - x_4 + 3x_5 + x_6 = 0 \\ 2x_1 + 2x_2 - 8x_3 + x_5 + 2x_6 = 5 \\ -x_1 + 7x_2 + 4x_3 - 6x_4 - x_5 + x_6 = 8 \end{cases}$$

- Sapere se ammette soluzioni
- Quante sono?
- Trovarle tutte!

# Programma

**Determinante:** 'numero' associato ad una matrice

**Forme canoniche**

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$$

# Testo

Dispensa **AGLQ** scaricabile da Moodle

(contiene molto più materiale di quello che verrà fatto a lezione)