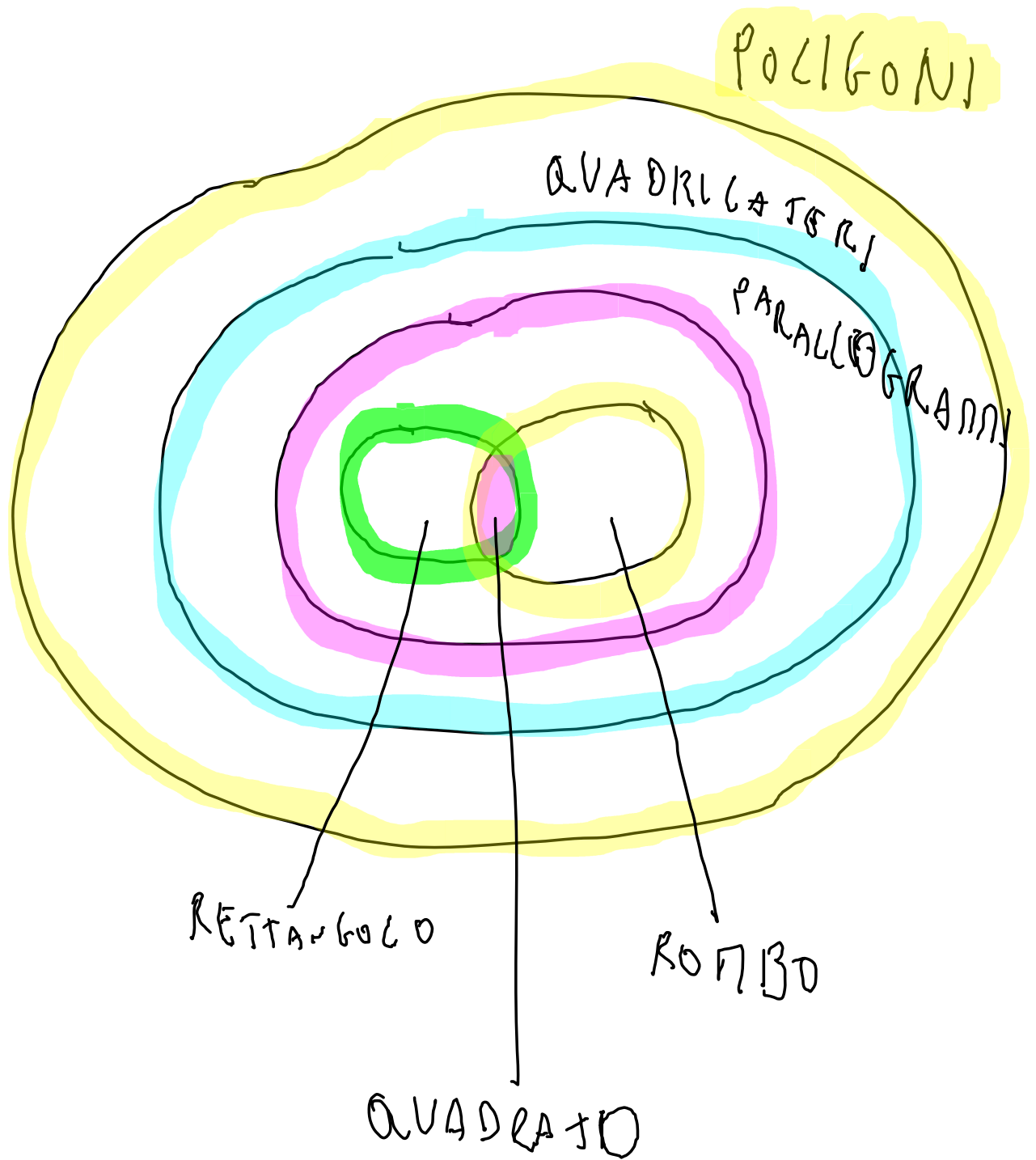


INISIEMISTICA E POLIGONI



PROPRIETA' DEL QUADRATO

1)

in un quadrato le diagonali sono congruenti, perpendicolari tra loro e bisettrici degli angoli.

2)

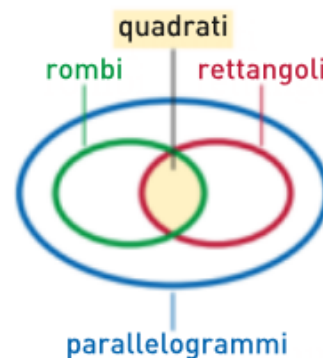
Un **parallelogramma** è un **quadrato** se è verificata **una** delle seguenti condizioni:

- a. le diagonali sono congruenti e perpendicolari;
- b. le diagonali sono congruenti e una di esse è bisettrice di un angolo interno del parallelogramma.

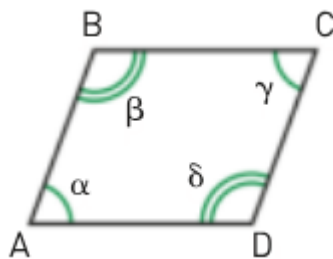
Parallelogrammi, rettangoli, rombi, quadrati

Gli insiemi dei rombi e dei rettangoli sono sottoinsiemi dell'insieme dei parallelogrammi e la loro intersezione è l'insieme dei quadrati. Riassumiamo le loro proprietà.

- In tutti i **parallelogrammi**: i lati opposti sono paralleli e congruenti; gli **angoli** opposti sono congruenti; quelli **adiacenti a un lato sono supplementari**; le diagonali si tagliano a metà.
- Solo nei **rettangoli**: tutti gli angoli sono retti e le diagonali sono congruenti.
- Solo nei **rombi**: tutti i lati sono congruenti e le diagonali sono perpendicolari tra loro e bisettrici degli angoli.



SPIEGAZIONE: gli angoli adiacenti ad un lato del parallelogramma sono supplementari



Per la proprietà del parallelogramma gli angoli opposti sono congruenti

$$\alpha \cong \gamma$$

e

$$\beta \cong \delta$$

La somma degli angoli interni di un quadrilatero e quindi anche di un parallelogramma è di 360°

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

$$2\alpha + 2\beta = 360^\circ$$

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

Dunque sono supplementari e quindi è spiegata l'affermazione

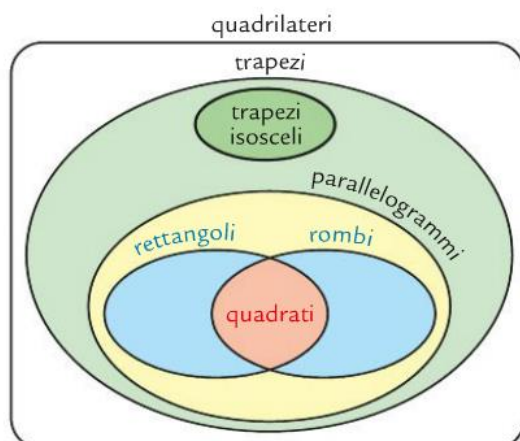
“gli angoli adiacenti ad un lato del parallelogramma sono supplementari”

PROPRIETA' DEL TRAPEZIO ISOSCELE

Un trapezio è isoscele se è verificata una delle seguenti condizioni:

- a. gli angoli adiacenti a una delle due basi sono congruenti;
- b. le diagonali sono congruenti.

- Le relazioni di inclusione tra gli insiemi formati dai vari tipi di quadrilateri sono visualizzate nel diagramma di Venn.



- Ogni nuovo insieme di quadrilateri che abbiamo introdotto, tranne l'insieme dei rombi, è risultato essere un sottoinsieme dell'insieme precedente. Quindi ogni nuova figura ha «ereditato» le proprietà delle figure dell'insieme precedente e si è arricchita di nuove proprietà.

L'unica eccezione nell'arricchimento di proprietà si è avuta per l'insieme dei quadrati, che è l'intersezione dell'insieme dei rettangoli e di quello dei rombi.

Di conseguenza, i quadrati godono di tutte le proprietà delle altre figure, ma **non** di nuove proprietà rispetto a esse.