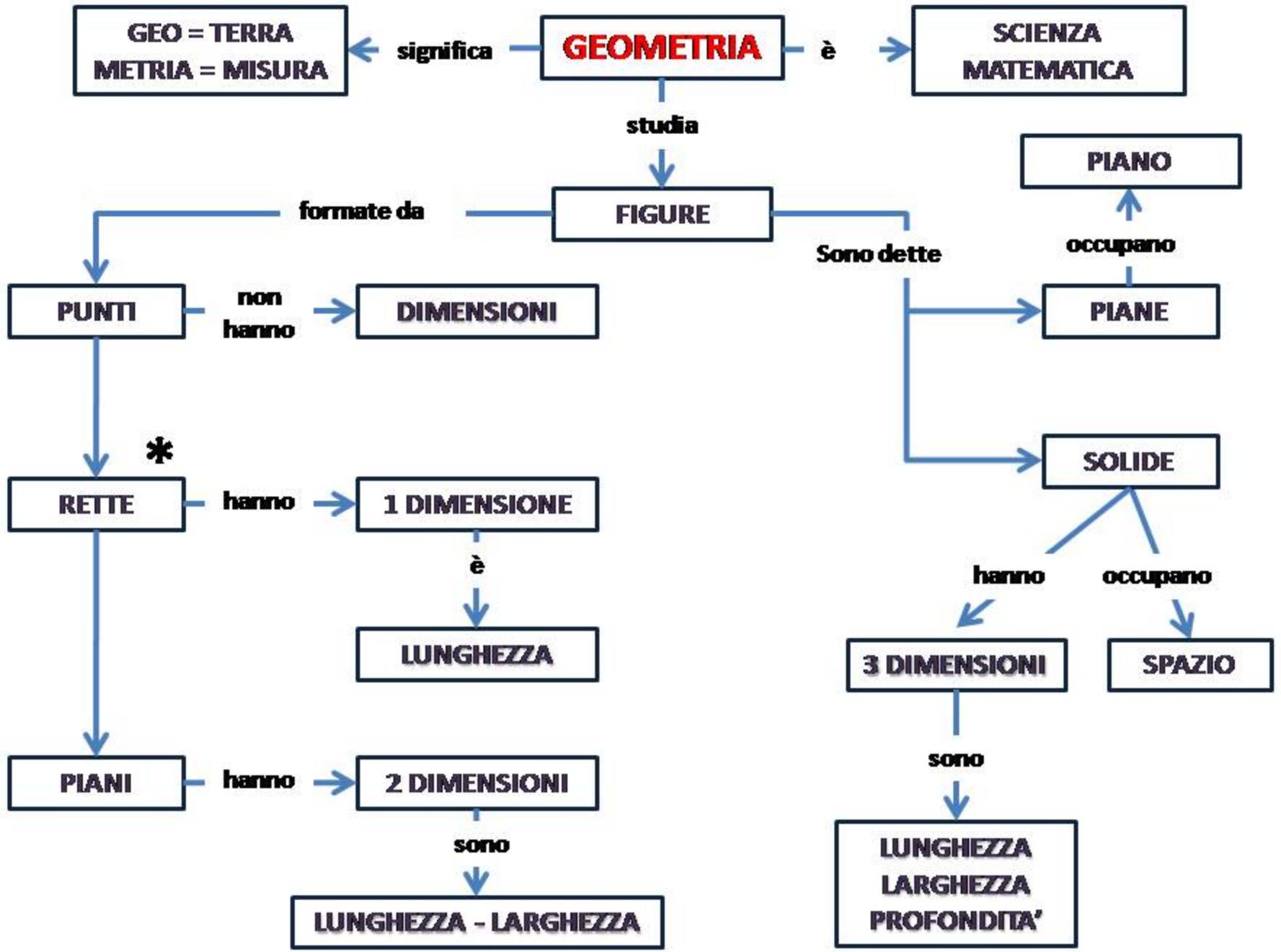


# Dagli enti geometrici ai quadrilateri

Definizioni e assiomi

Prof.ssa  
a.m.merlo



## GLI ENTI GEOMETRICI FONDAMENTALI

Il **punto**: non ha forma né estensione.

Il **piano**: è illimitato e ha due dimensioni: la lunghezza e la larghezza.

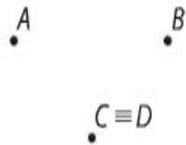
La **retta**: una linea dritta costituita da un insieme infinito di punti.

Il **semipiano**: ciascuna delle due parti in cui un piano è diviso da una retta

Per un punto passano **infinite** rette.  
Per due punti distinti passa una sola **retta**.  
Per tre punti **allineati** passano infiniti **piani**.  
Per tre punti non allineati passa **un solo** piano.

La **semiretta**: ciascuna delle due parti in cui una retta è divisa da un suo punto.

## PUNTO

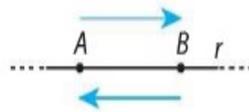


Non ha dimensioni

Si indicano con una lettera maiuscola

Se due punti si sovrappongono si dice che COINCIDONO e si indica  $C=D$

## RETTA



È formata da infiniti punti allineati

Si individua una sola DIREZIONE e due VERSI

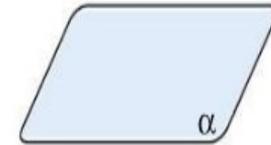
Ha una dimensione: LUNGHEZZA

Si indicano con una lettera minuscola



Ciascuna delle due parti di una retta che partono da un punto O detto origine

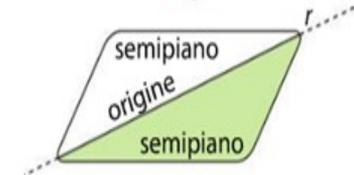
## PIANO



È formata da infiniti punti

Ha due dimensioni: LUNGHEZZA e LARGHEZZA

Si indicano con una lettera dell'alfabeto greco



Una retta divide il piano in due parti dette SEMIPIANO

## LE RETTE

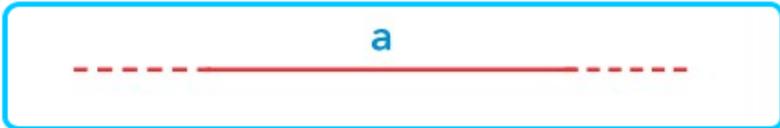
NON HANNO

SI SCRIVONO

NE UN  
INIZIO

NE UNA  
FINE

CON UNA LETTERA  
MINUSCOLA



## LE SEMIRETTE

HANNO

MA

SI SCRIVONO

UN INIZIO

NON UNA  
FINE

CON UNA LETTERA  
MAIUSCOLA



## I SEGMENTI

HANNO

SI SCRIVONO

UN INIZIO

E UNA FINE

CON LETTERE  
MAIUSCOLE



# ENTI GEOMETRICI fondamentali

## IL PUNTO

è privo di dimensioni;  
si indica con la lettera  
maiuscola dell'alfabeto

. A . B . C

## LA RETTA

è costituita da **infiniti punti**;  
- ha una sola dimensione: la lunghezza;  
- si indica con una lettera minuscola dell'alfabeto

la **retta** è un caso particolare di **linea**

per due punti distinti (A,B),  
passa una sola retta

fra due punti qualsiasi di una retta sono compresi infiniti punti

APERTA SEMPLICE

CHIUSA SEMPLICE

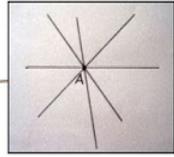
APERTA INTRECCIATA

CHIUSA INTRECCIATA

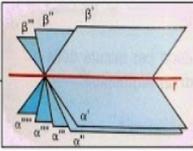


## IL PIANO

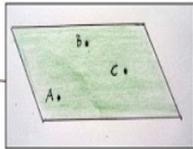
per un punto di un piano passano infinite rette



per una retta passano infiniti piani



per tre punti non allineati passa un solo piano

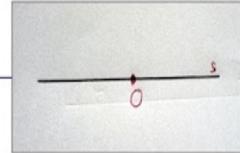


è costituito da  
- infiniti punti e infinite rette;  
- ha due dimensioni (lunghezza-larghezza)  
- si indica con lettere dell'alfabeto greco ( $\alpha, \beta, \dots$ )

## PARTI DI UNA RETTA

### SEMIRETTA

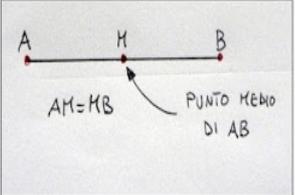
è ciascuna delle 2 parti in cui una retta è divisa da un suo punto (detto origine delle 2 semirette)



### SEGMENTO

è una figura formata da 2 punti distinti su una retta, A e B, e dai punti della retta compresi fra A e B. (A e B: sono i punti estremi)

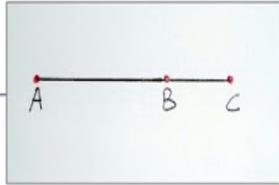
il **PUNTO MEDIO** del segmento: è il punto che divide il segmento in 2 segmenti congruenti



possono essere

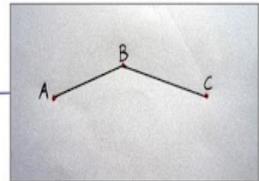
### SEGMENTI ADIACENTI

2 segmenti che hanno un estremo in comune e appartengono alla stessa retta

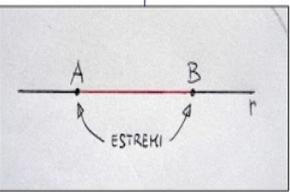


### SEGMENTI CONSECUTIVI

2 segmenti con un estremo in comune



cos'è



# LINEE

APERTE

SONO

CHIUSE

SONO

INTRECCIATE

SEMPLICI

INTRECCIATE

SEMPLICI

SONO

SONO

CURVE

MISTE

RETTE

SPEZZATE

SPEZZATE

CURVE

formano

formano

Posizione  
su piano

ORIZZONTALI

VERTICALI

OBLIQUE

INIZIO  
FINE

hanno

SEGMENTI

PARALLELE

INCIDENTI

PERPENDICO  
LARI

Confronto  
fra 2 o +

ANGOLI

formano

SEMIRETTE

hanno

INIZIO

POLIGONI

CERCHI

## CONCETTO DI SEGMENTO

### Confronto di segmenti:

Se i segmenti da confrontare sono  $AB$  e  $CD$ , puntando il **compasso** in  $A$ , si prende l'apertura  $AB$ . Quindi, con la stessa apertura, si **punta** in  $C$  e si stabilisce se essa è uguale, maggiore o minore di  $CD$ .

Due segmenti si dicono **adiacenti** se sono consecutivi e appartengono alla stessa retta.

Due segmenti si dicono **consecutivi** se hanno un estremo in comune.

**Misura di un segmento:**  
Per misurare la lunghezza di un segmento viene usato come unità di misura il **metro (m)** o un suo multiplo o sottomultiplo

Il **punto medio** di un segmento è quel punto che lo divide in due parti congruenti.

## CONCETTO DI ANGOLO

- Un angolo si dice **convesso** se non contiene i prolungamenti dei lati
- Un angolo si dice **concavo** se contiene i prolungamenti dei lati

- Due angoli si dicono **consecutivi** se hanno in comune il vertice e un lato.
- Due angoli si dicono **adiacenti** se sono consecutivi e i lati non comuni si trovano sulla stessa retta.

Due angoli si dicono **opposti al vertice** se i lati dell'uno sono i prolungamenti dei lati dell'altro

La **bisettrice** di un angolo è la semiretta che lo divide in due parti congruenti

## MISURA DI UN ANGOLO

- Angoli **complementari**  $90^\circ$
- Angoli **supplementari**  $180^\circ$
- Angoli **esplementari**  $360^\circ$

- Un angolo si dice:
- **giro** se misura  $360^\circ$
  - **piatto** se misura  $180^\circ$
  - **retto** se misura  $90^\circ$
  - **acuto** se misura  $<90^\circ$
  - **ottuso** se misura  $>90^\circ$

# L'ANGOLO (geometria)

la parte di piano compresa tra due semirette che hanno origine in uno stesso punto

cos'è

lo strumento è il **goniometro**

per misurare gli angoli

semirette dell'angolo

**LATI**

punto di origine

**VERTICE**

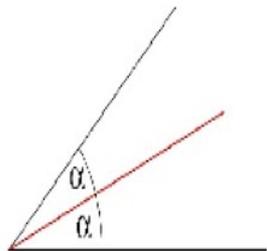
è formato

misura dell'angolo

**AMPIEZZA**

**BISETTRICE** di un angolo

è la semiretta che divide l'angolo in due parti uguali

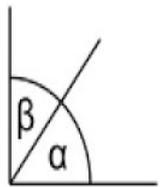


MAPPE per la SCUOLA  
www.mappe-scuola.com

possono essere

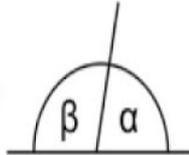
angoli **COMPLEMENTARI**

la somma è  $90^\circ$



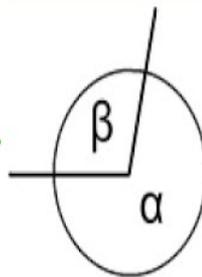
angoli **SUPPLEMENTARI**

la somma è  $180^\circ$



angoli **ESPLEMENTARI**

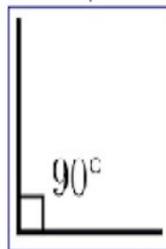
la somma è  $360^\circ$



diversi tipi

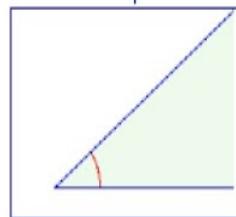
angolo **RETTO**

$90^\circ$



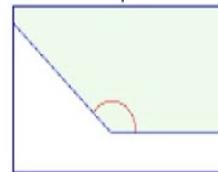
angolo **ACUTO**

minore di  $90^\circ$



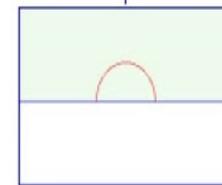
angolo **OTTUSO**

maggiore di  $90^\circ$



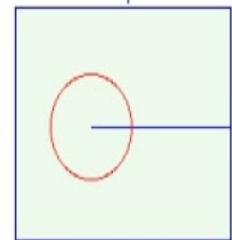
angolo **PIATTO**

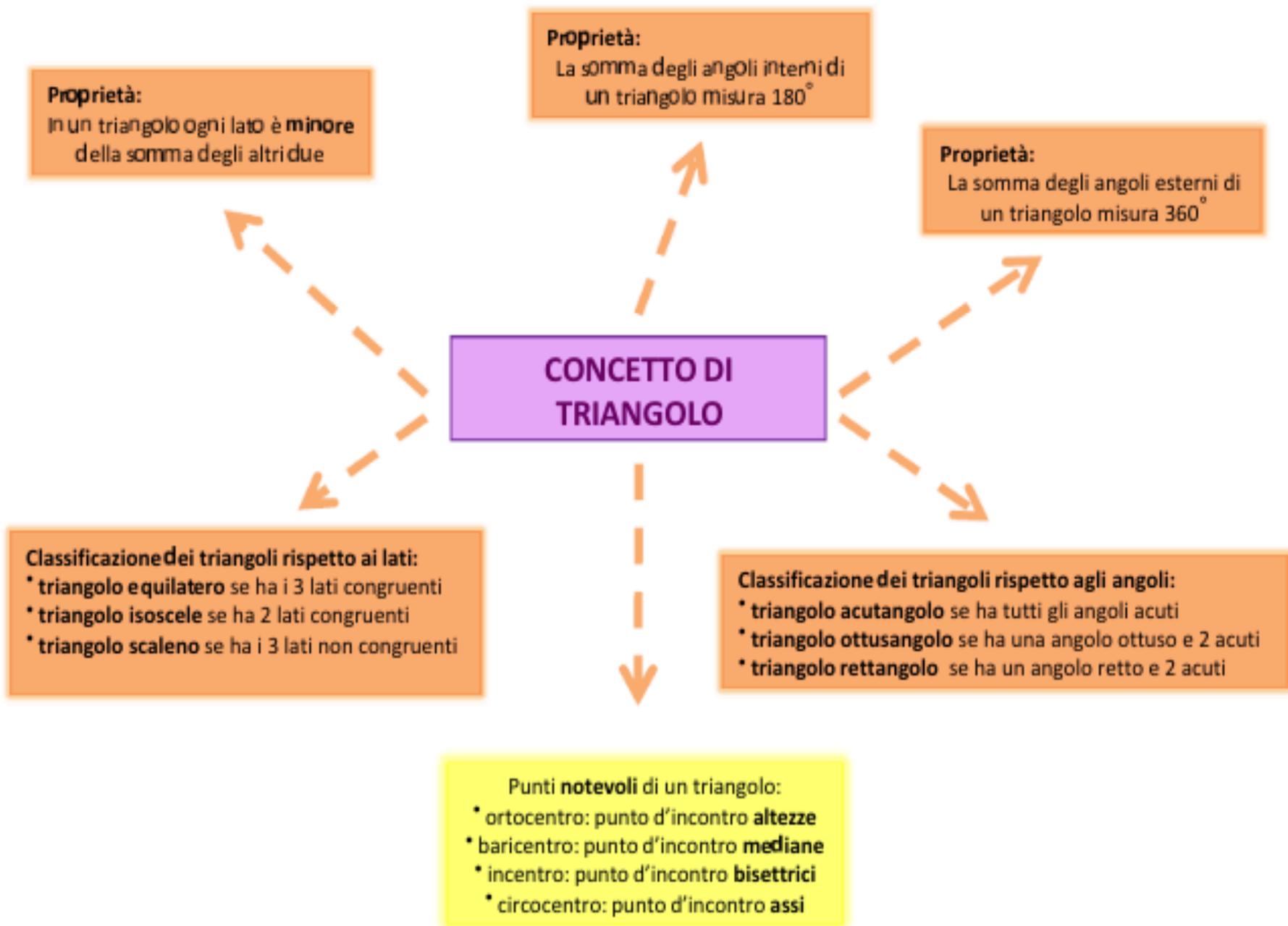
$180^\circ$



angolo **GIRO**

$360^\circ$





## CONCETTO DI QUADRILATERO

### Proprietà:

In un quadrilatero ogni lato è minore della somma degli altri tre.

La somma degli **angoli interni** di un quadrilatero misura  $360^\circ$ .

La somma degli **angoli esterni** di un quadrilatero misura  $360^\circ$ .

Il **trapezio** è un quadrilatero che ha i due lati opposti paralleli.

Il **parallelogrammo** è un quadrilatero che ha i lati a due a due paralleli.

- Lati obliqui non congruenti: **trapezio scaleno**
- Lati obliqui congruenti: **trapezio isoscele**
- Lato obliquo perpendicolare alle basi: **trapezio rettangolo**

Il **rettangolo** è un parallelogrammo che ha quattro angoli retti.

Il **rombo** è un parallelogrammo che ha i quattro lati congruenti.

Il **quadrato** è un parallelogrammo che ha i lati e gli angoli congruenti.