

EUCLIDE



Direttore della biblioteca di
Alessandria intorno al 300 a.C.

EUCLIDE: IV secolo a.C. – III secolo a.C.

Matematico greco

Autore dell'opera "Gli Elementi" (13 libri che contengono 465 proposizioni)

Fu il primo a sistematizzare tutte le conoscenze geometriche del suo tempo.

Euclide utilizza:

- 23 termini (o definizioni)
- 5 postulati (proposizioni che non hanno bisogno di dimostrazione)
- 5 nozioni comuni (proposizioni primitive comuni e valide in tutte le scienze; si tratta di uguaglianze riferite a grandezze)



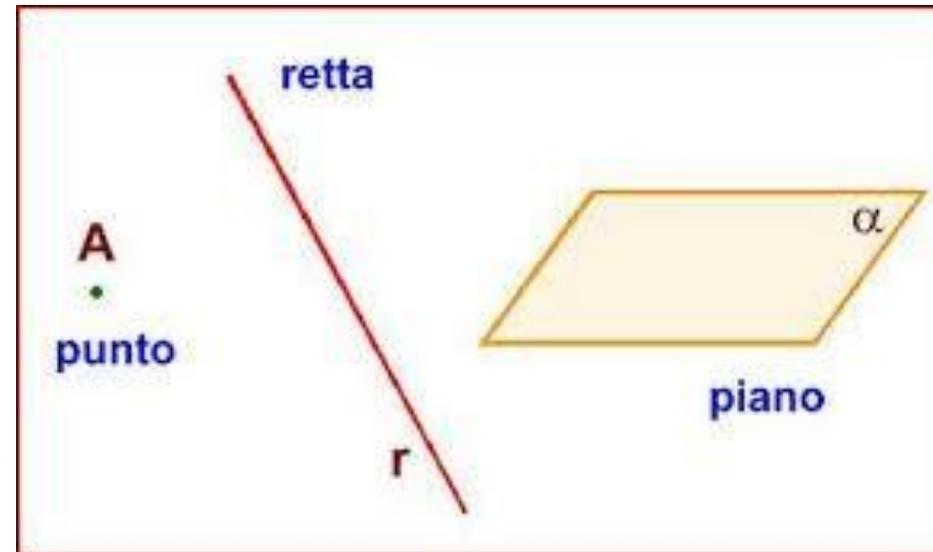
Termini

Postulati

Nozioni comuni

Nel primo libro, Euclide definisce 23 enti geometrici; i primi sono gli enti geometrici fondamentali: punto, linea, superficie

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1) <u>Punto</u> | 11) <u>Angolo ottuso</u> | 21) <u>Figure trilatere (II)</u> |
| 2) <u>Linea</u> | 12) <u>Angolo acuto</u> | 22) <u>Figure quadrilatere</u> |
| 3) <u>Estremi di una linea</u> | 13) <u>Termine</u> | 23) <u>Rette parallele</u> |
| 4) <u>Linea retta</u> | 14) <u>Figura</u> | |
| 5) <u>Superficie</u> | 15) <u>Cerchio</u> | |
| 6) <u>Limiti di una superficie</u> | 16) <u>Centro del cerchio</u> | |
| 7) <u>Superficie piana</u> | 17) <u>Diametro del cerchio</u> | |
| 8) <u>Angolo piano</u> | 18) <u>Semicerchio</u> | |
| 9) <u>Angolo rettilineo</u> | 19) <u>Figure rettilinee</u> | |
| 10) <u>Retta perpendicolare</u> | 20) <u>Figure trilatere (I)</u> | |



I postulati sono proposizioni primitive riferite agli enti geometrici; sono affermazioni evidenti ma non dimostrabili.

Si definiscono anche assiomi.

PRIMO POSTULATO:

Tra due punti qualsiasi è possibile tracciare una e una sola retta

Per due punti passa una e una sola retta

SECONDO POSTULATO:

Si può prolungare un segmento oltre i due punti indefinitamente;

Una retta si può
prolungare all'infinito

TERZO POSTULATO:

Dato un punto e una lunghezza, è possibile descrivere un cerchio;

Dato un punto e una lunghezza è possibile descrivere un cerchio

QUARTO POSTULATO:

Tutti gli angoli retti sono congruenti tra loro

.

Tutti gli angoli retti hanno la stessa
grandezza

QUINTO POSTULATO:

Se una retta che taglia altre due rette determina dallo stesso lato angoli interni minori di due angoli retti, prolungando le due rette, esse si incontreranno dalla parte dove i due angoli sono minori di due retti.

Per un punto esterno a una retta passa una e una sola parallela alla retta data

Il quinto postulato è stato messo in discussione fino al XIX secolo con la nascita delle geometrie non euclidee. Per 2000 anni si è cercato di dimostrarlo invano.

NOZIONI COMUNI

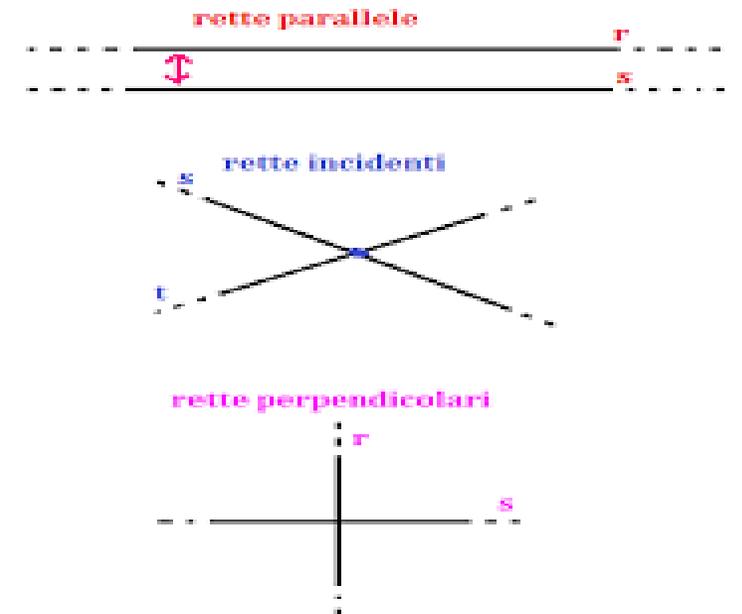
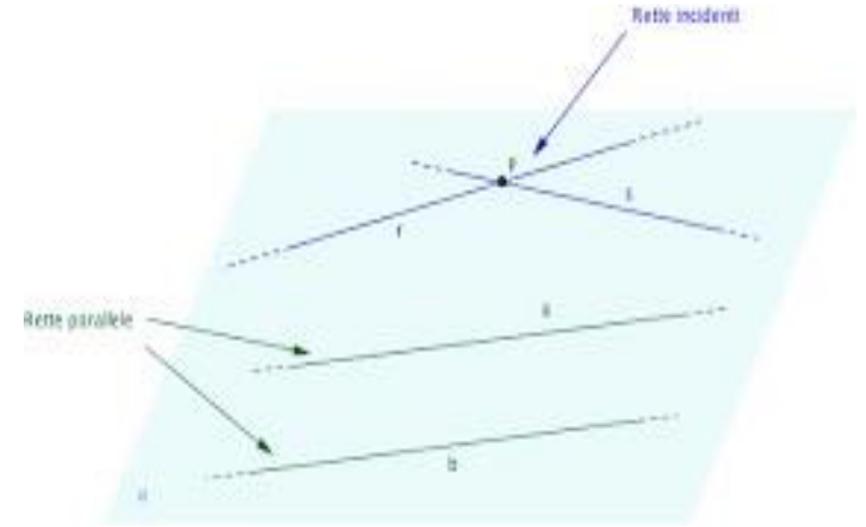
- I) Cose uguali ad una stessa sono uguali fra loro
 - II) Se cose uguali sono addizionate a cose uguali, le **totalità** sono uguali
 - III) Se da cose uguali sono sottratte cose uguali, i **resti** sono uguali
 - IV) Cose che coincidono con un'altra sono uguali all'altra
 - V) Il tutto è maggiore della parte
-

IMPARIAMO DA EUCLIDE:

- + PUNTO: non ha dimensioni, quindi non si può misurare; si indica con le lettere dell'alfabeto maiuscole
- + LINEA: ha una sola dimensione, la lunghezza; si indica con le lettere dell'alfabeto minuscolo;
- + RETTA: è una linea i cui punti non cambiano mai direzione
- + PIANO: ha due dimensioni; si indica con le lettere dell'alfabeto greco minuscole

POSIZIONE RECIPROCA DI DUE RETTE:

- INCIDENTI: hanno un punto in comune;
 - non perpendicolari: formano 2 angoli acuti congruenti e due angoli ottusi congruenti
 - perpendicolari: formano 4 angoli retti
- PARALLELE: non hanno punti in comune; anche prolungandole all'infinito non si incontrano mai.



Sitografia

https://start.unito.it/pluginfile.php/13466/mod_resource/content/2/PizzarelliSezione2OAA1UC3Euclide.pdf