



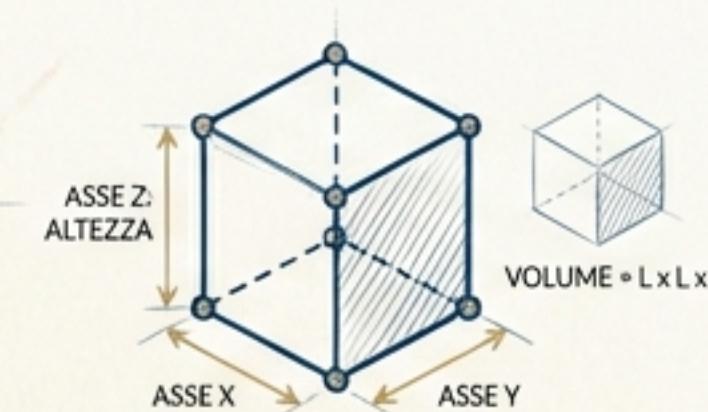
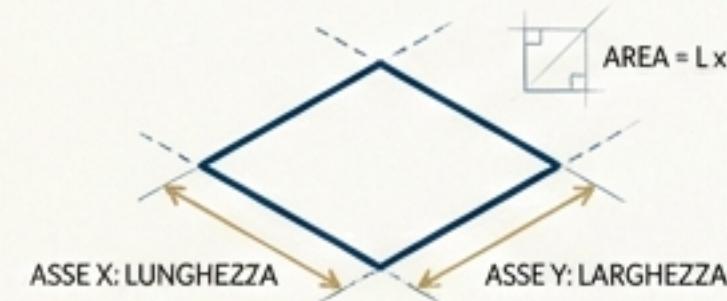
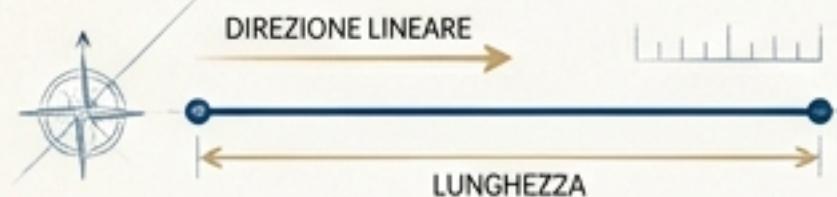
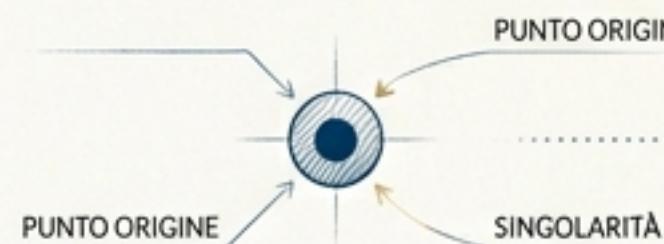
La Genesi della Geometria

Dal Punto allo Spazio Infinito

Un viaggio per costruire il nostro universo, un passo dimensionale alla volta.

Il Concetto di Dimensionalità

La dimensionalità indica quante direzioni indipendenti servono per descrivere un oggetto geometrico. È il nostro filo conduttore.



0D: Un punto fisso. Nessuna direzione.

1D: Lunghezza. Una direzione.

2D: Lunghezza e larghezza. Due direzioni.

3D: Lunghezza, larghezza e altezza. Tre direzioni.

oD: L'Origine di Tutto è il Punto



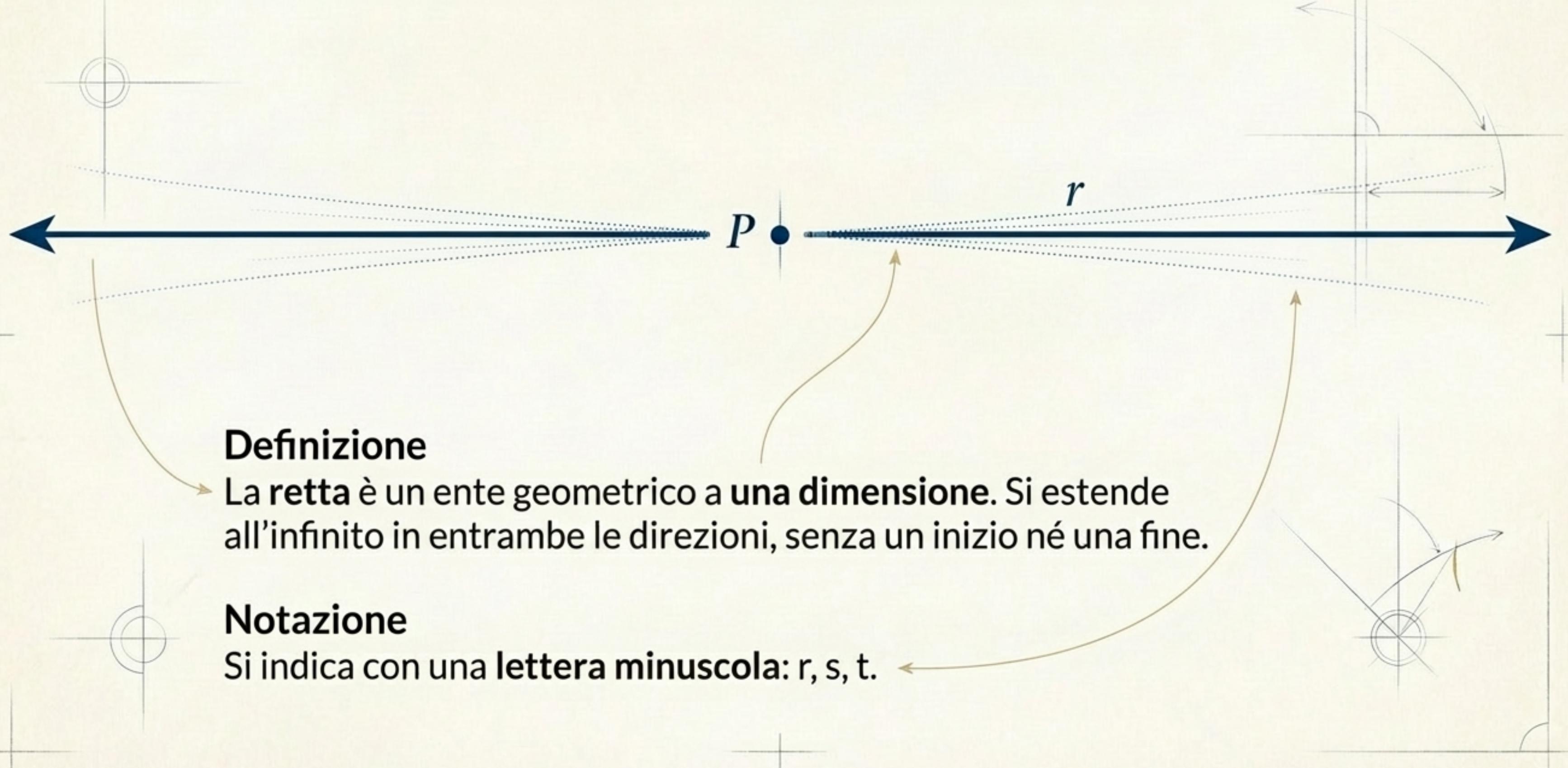
Definizione

Il punto è un ente geometrico privo di dimensioni (adimensionale). Non ha lunghezza, larghezza né altezza. Indica solo una posizione.

Notazione

Si indica con una lettera maiuscola: A, B, P.

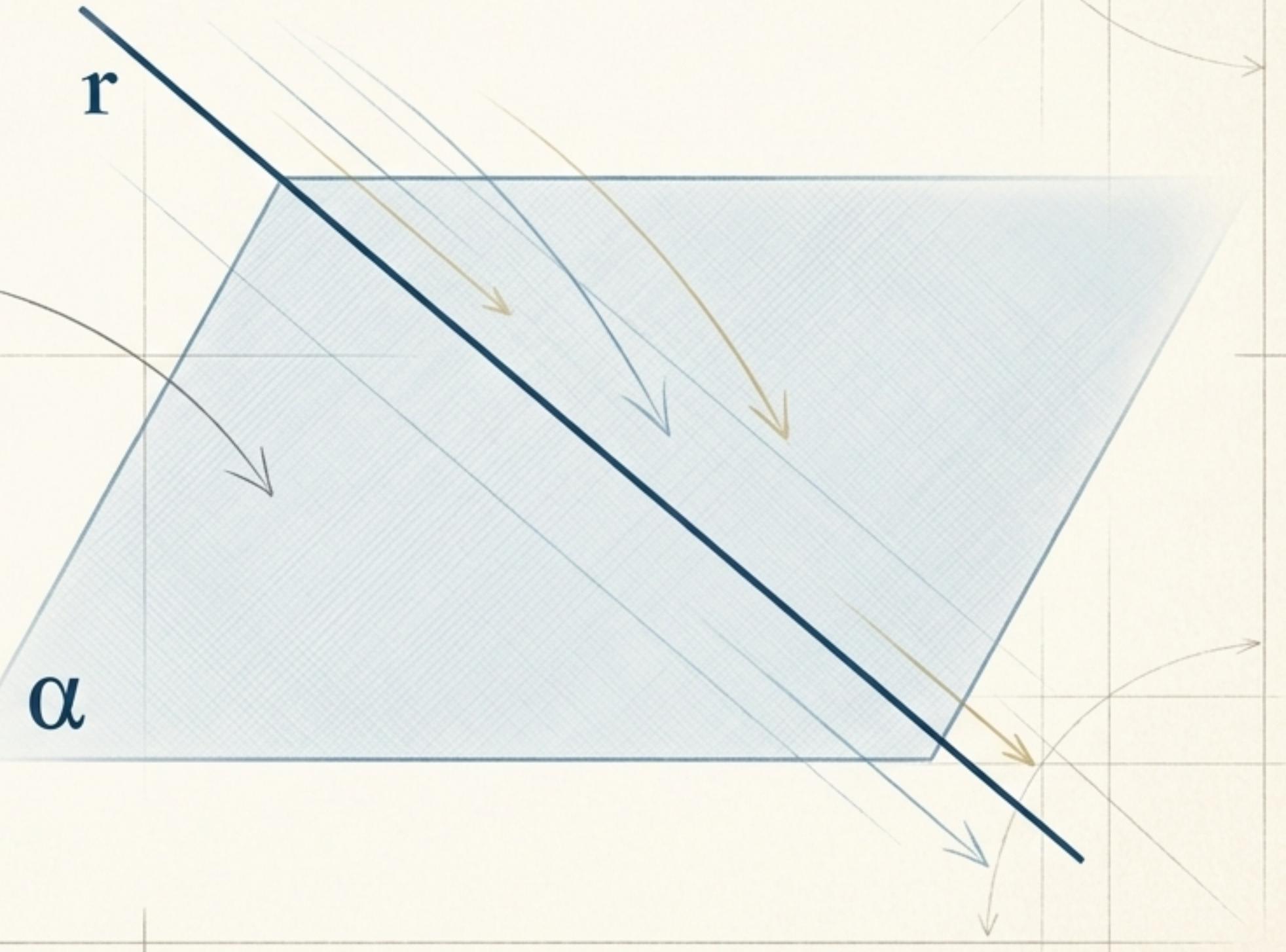
1D: Il Movimento del Punto Genera la Retta



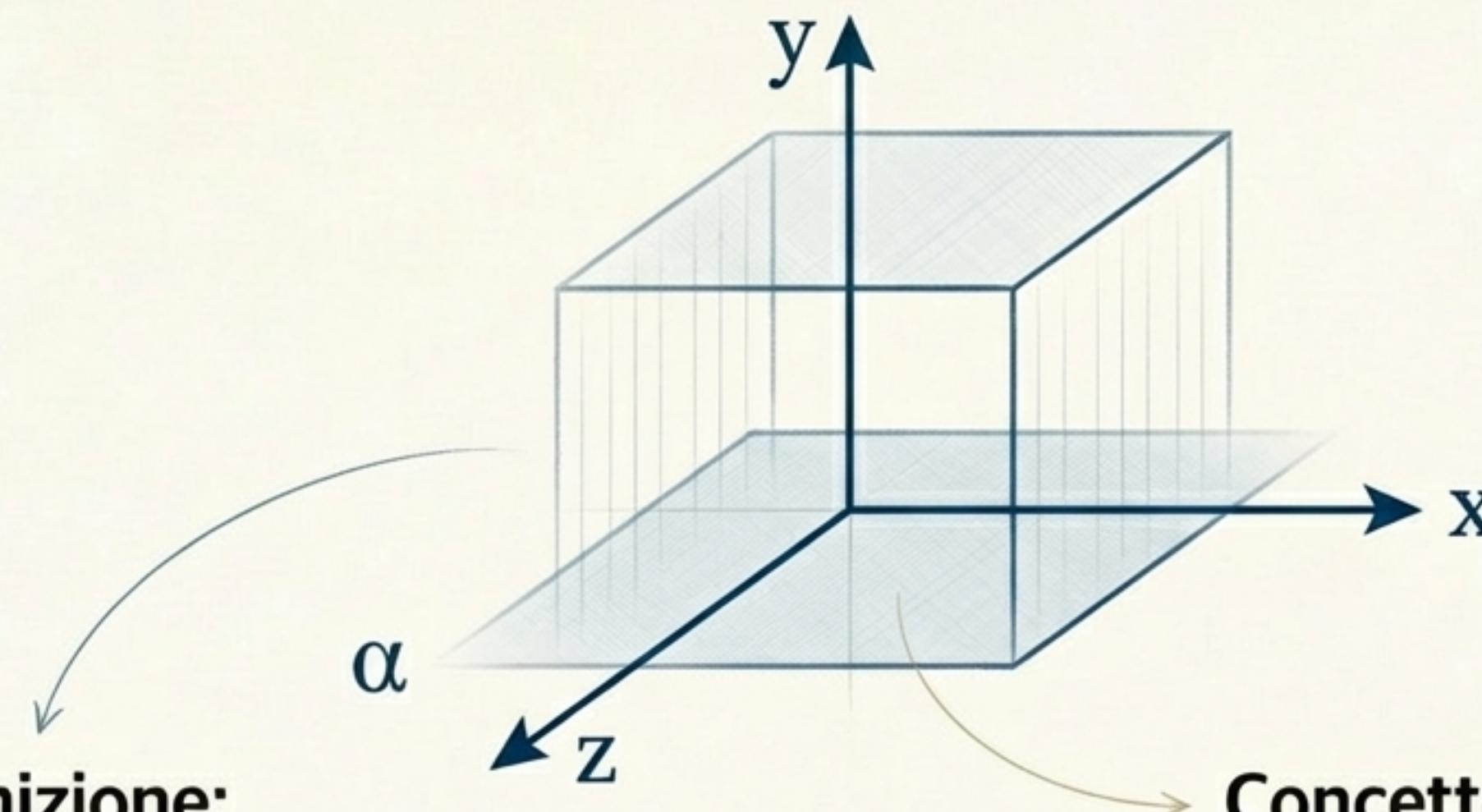
2D: Dalla Retta Nasce il Piano

Definizione: Il piano è un ente geometrico a **due dimensioni**. Si estende all'infinito in tutte le direzioni. Ha lunghezza e larghezza, ma non spessore.

Notazione: Si indica con una lettera greca: α, β, γ .



3D: Il Piano si Estende nello Spazio



Definizione:

Lo **spazio** è l'ente geometrico a **tre dimensioni**. Si estende all'infinito in tutte le direzioni, possedendo lunghezza, larghezza e altezza.

Concetto Chiave:

Contiene tutti gli altri enti geometrici.

Gli Enti Fondamentali: Un Riepilogo Dimensionale

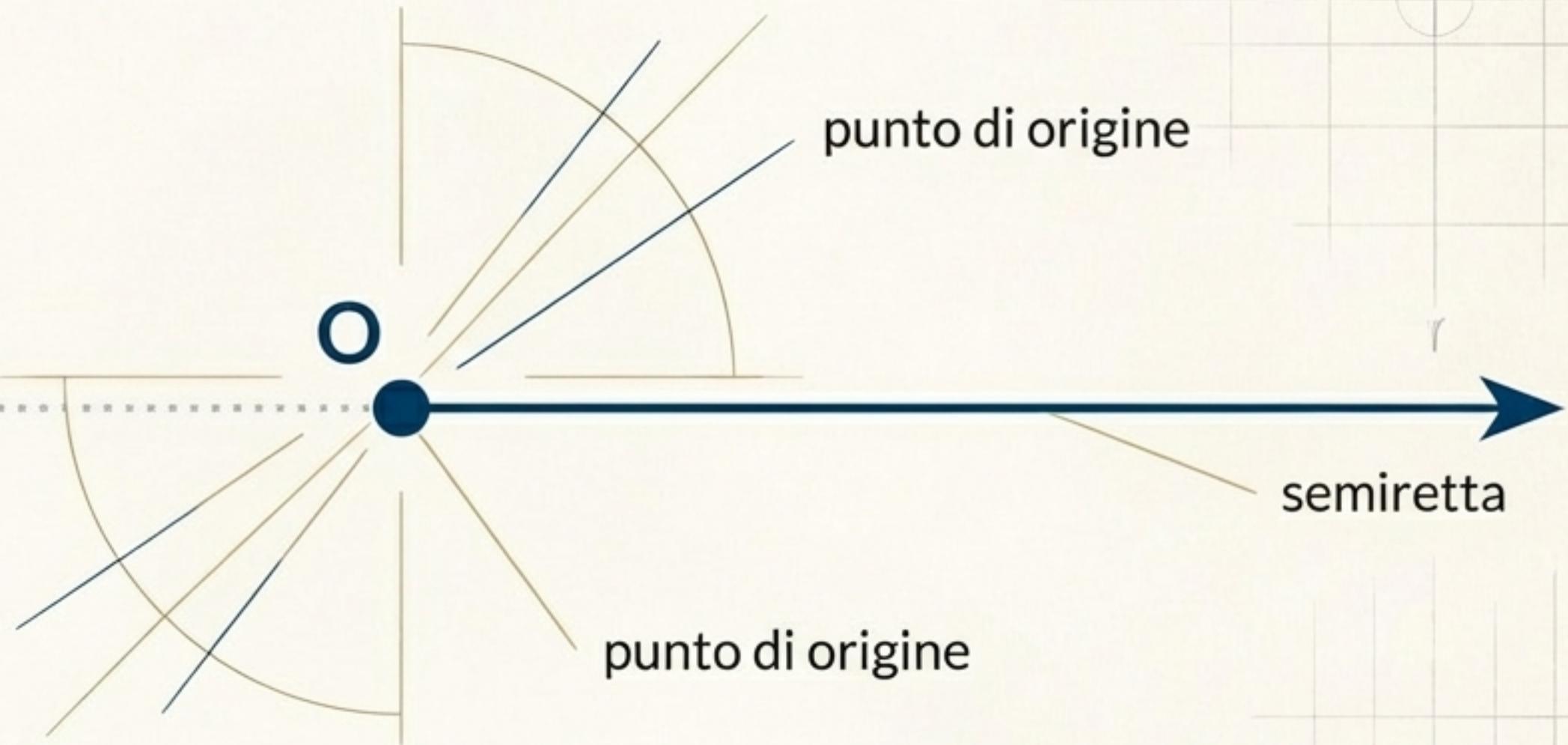
Dimensioni	Ente	Caratteristica	Simbolo
0D	Punto	Adimensionale, solo posizione.	A, B, P
1D	Retta	Solo lunghezza, infinita.	r, s
2D	Piano	Lunghezza e larghezza, infinito.	α, β, γ
3D	Spazio	Lunghezza, larghezza, altezza.	-

Dall'Infinito al Finito: Le Parti della Retta



Una retta infinita è un concetto potente, ma spesso lavoriamo con sue porzioni. Esploriamo due enti derivati fondamentali che originano dalla retta.

La Semiretta



Definizione: È una porzione di retta che ha un **punto di origine** e si estende all'infinito in una sola direzione. Ha un inizio ma non ha fine.

Il Segmento



Definizione: È una porzione di retta delimitata da due punti detti estremi. Ha sia un inizio che una fine.

Notazione: Si indica con le lettere dei suoi estremi: AB .

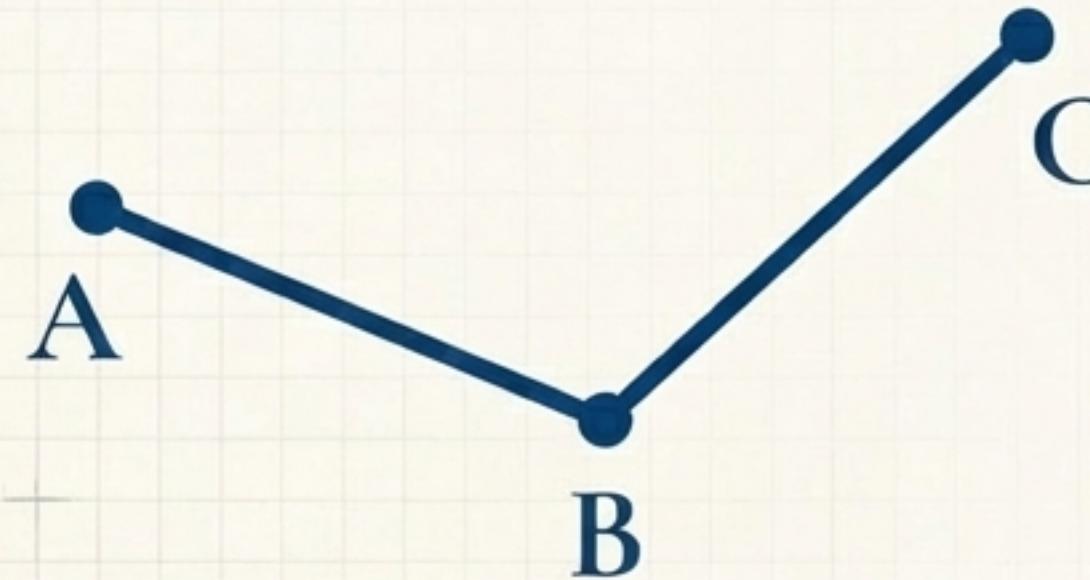
\overrightarrow{AB}

Relazioni tra Segmenti

Come i segmenti possono connettersi.

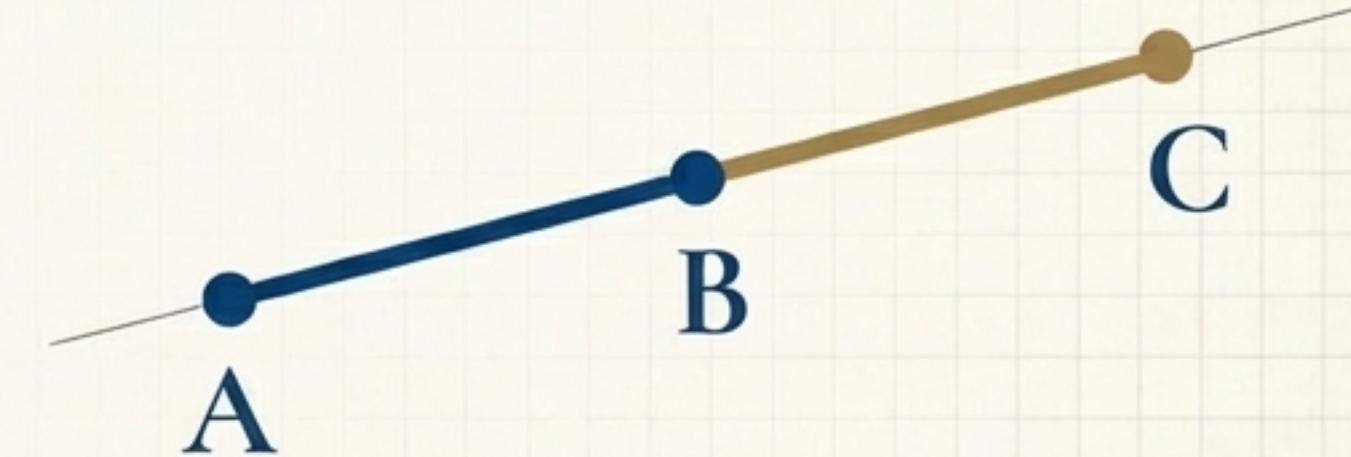
Definizione 1: Consecutivi

Hanno un estremo in comune.



Definizione 2: Adiacenti

Sono consecutivi e giacciono sulla stessa retta.



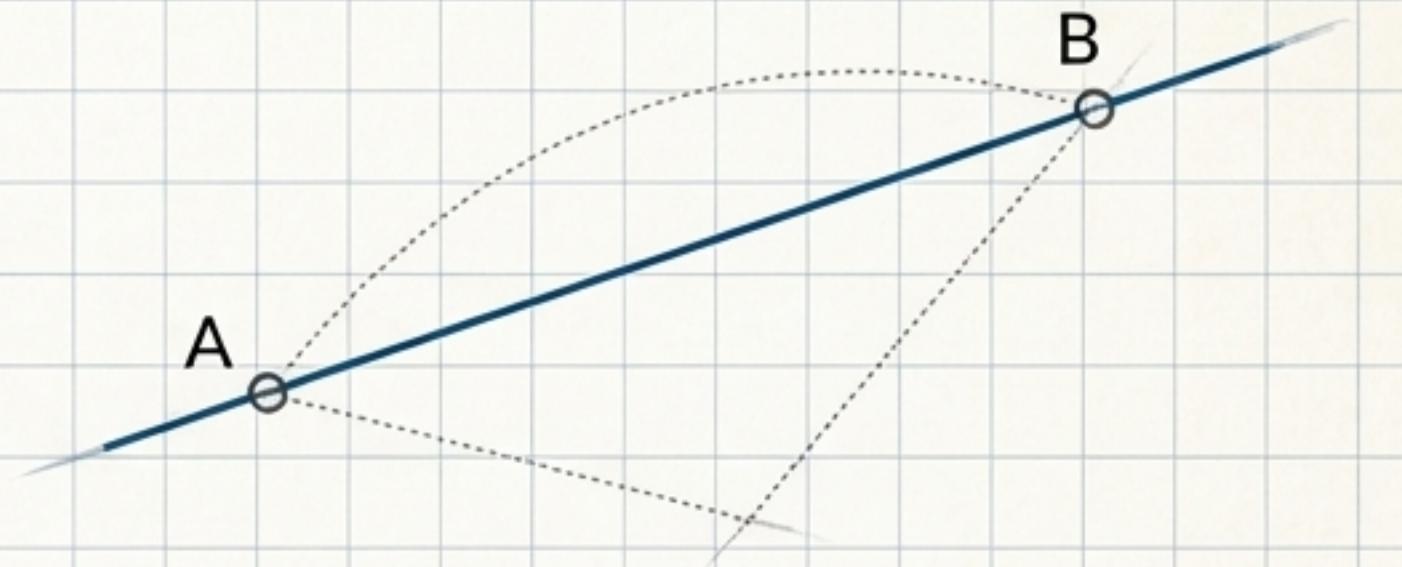
Le Regole del Gioco: Gli Assiomi Fondamentali

Abbiamo costruito gli enti del nostro universo geometrico.
Ora, definiamo le leggi immutabili che li governano.

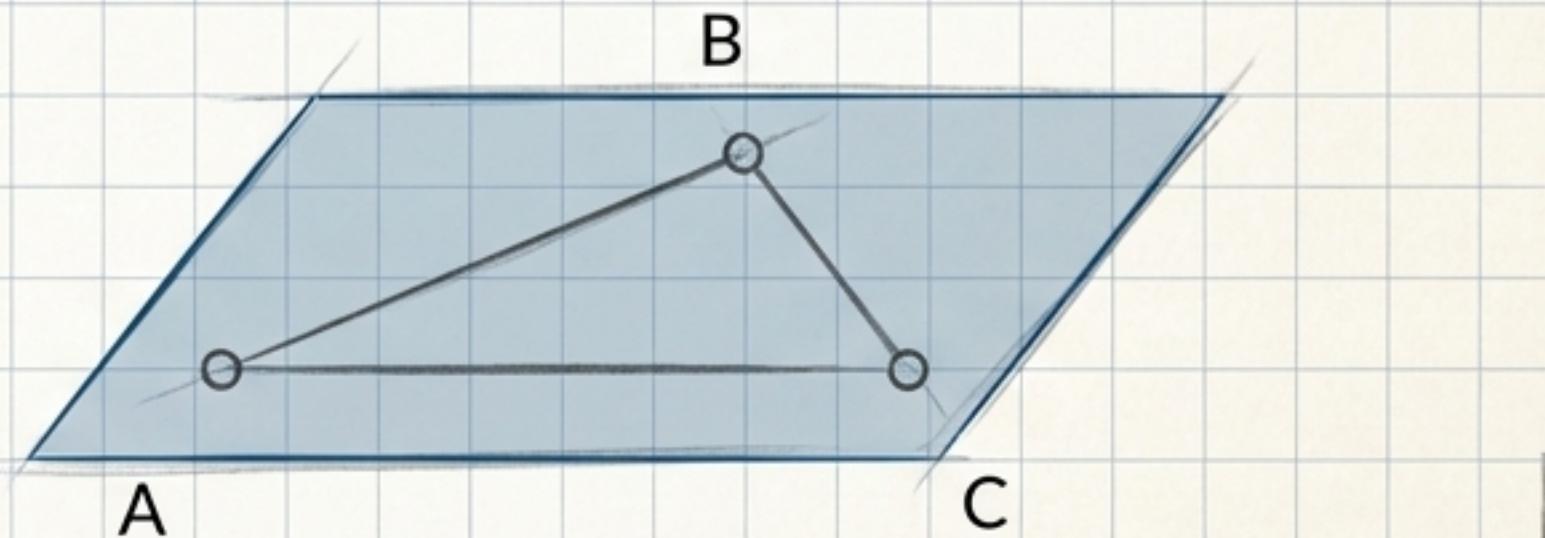
Definizione: Gli assiomi sono affermazioni che si accettano come vere senza dimostrazione. Sono le fondamenta su cui si costruisce ogni teorema.

Assiomi di Appartenenza e Ordine

Assioma 1: Per due punti distinti passa una e una sola retta.

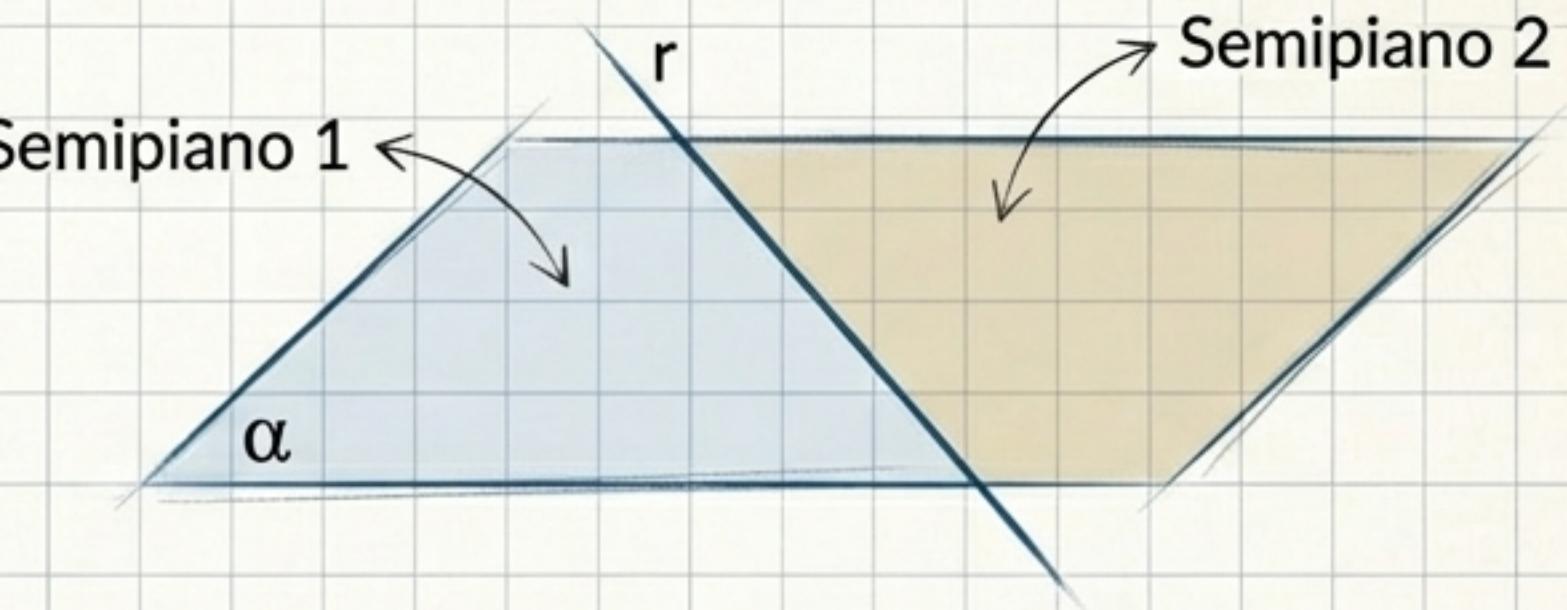


Assioma 2: Per tre punti non allineati passa uno e un solo piano.

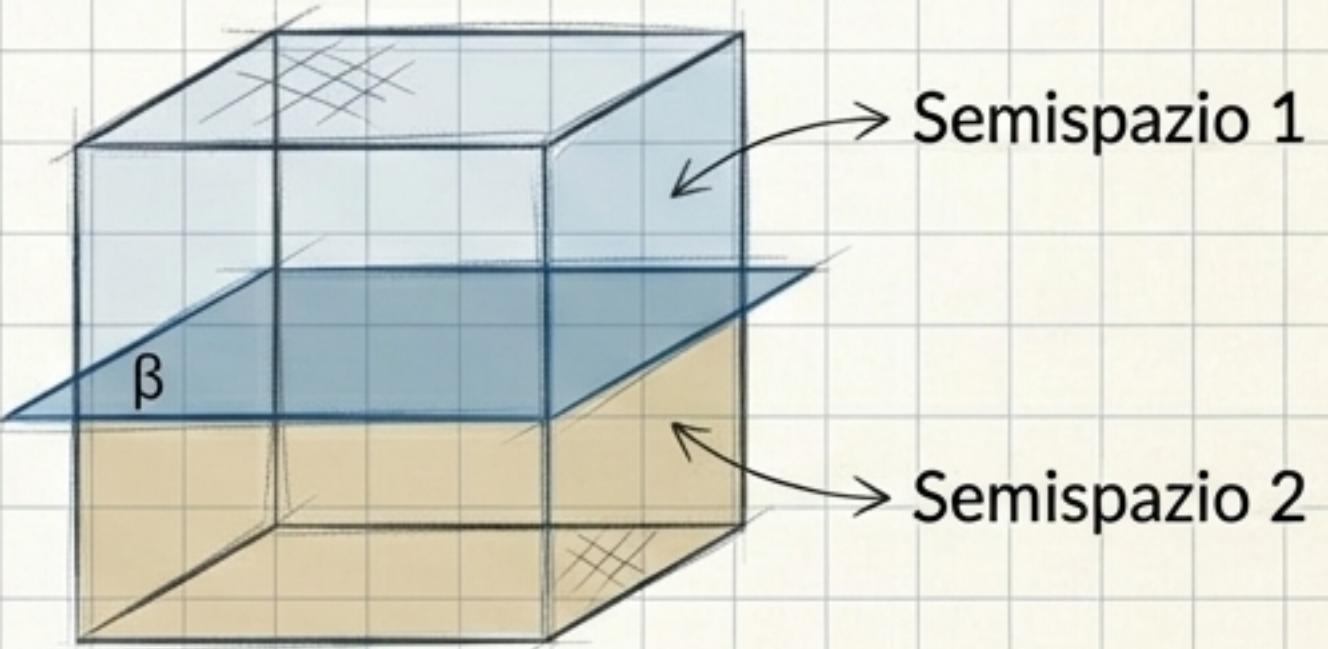


Axiomi di Separazione

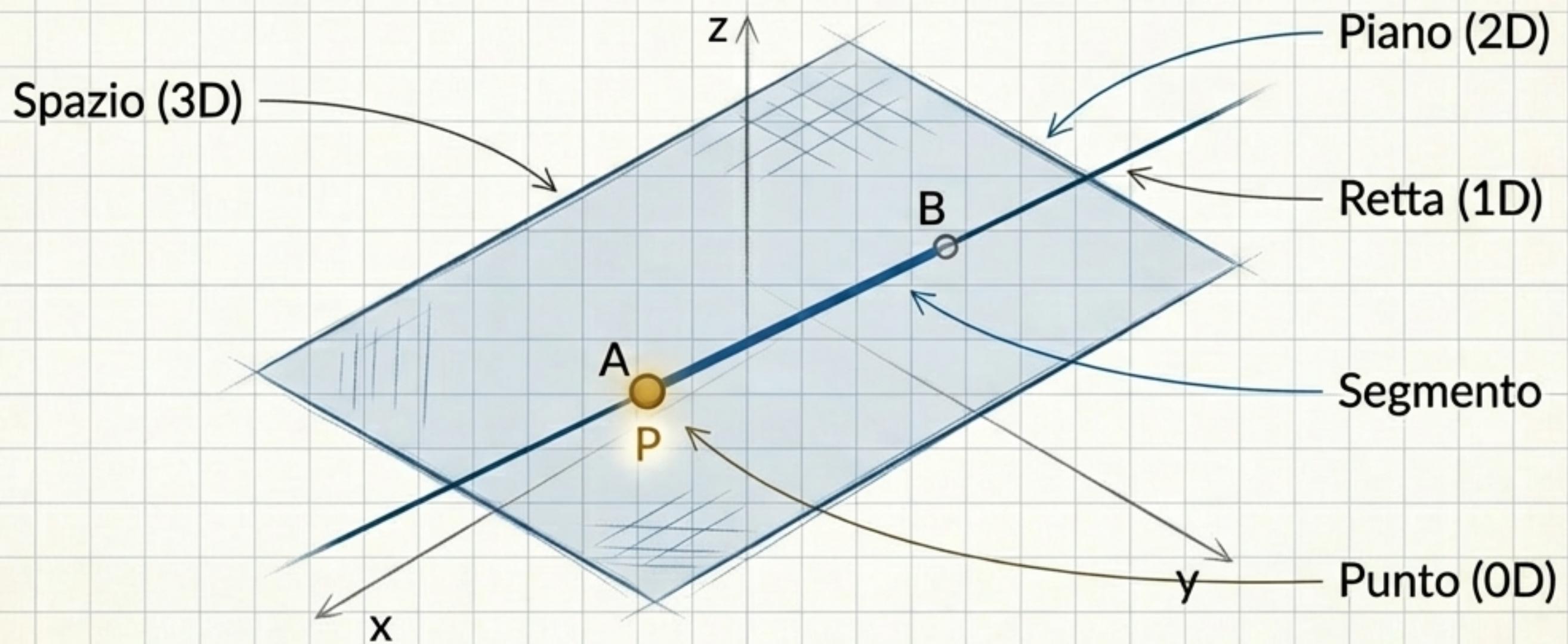
Axioma 3: Una retta divide il piano in due semipiani.



Axioma 4: Un piano divide lo spazio in due semispazi.



La Struttura Completa della Geometria



Dal punto allo spazio, dagli enti alle regole: ogni elemento ha il suo posto in un universo elegante e ordinato.