

Geometria euclidea

Introduzione

Introduzione

- La geometria Euclidea è stata enunciata nel III secolo a. C. dai greci, più precisamente da Euclide attraverso il suo libro « Elementi »
- Fino ai giorni nostri tale teoria è risultata valida anche se viene a mancare in sistemi particolari che si muovono a velocità prossime a quella della luce. In questo caso, la geometria non è piana e ci sono altre regole

Enti primitivi e assiomi o postulati

- Alcuni enti non vengono definiti ma sono accettati come noti: punto, retta e piano
- Il punto non ha dimensioni
- La retta e il piano sono un insieme di punti
- Gli assiomi o postulati sono delle proprietà primitive che dobbiamo accettare come vere, non possono essere dimostrate

Teoremi

- Enunciati la cui verità può essere dimostrata.
- La dimostrazione è una sequenza di deduzioni che partendo da affermazioni considerate vere (ipotesi), fa giungere a nuove affermazioni (tesi)
- Il ragionamento da seguire deve essere logico e si deve basare su postulati o su altri teoremi dimostrati come veri
- Un teorema che è una immediata conseguenza di un altro, è detto corollario
- Un teorema che scambia l'ipotesi con la tesi di uno precedente, è detto inverso

Rette e punti

- Bisogna specificare che:
 - una retta si indica con le lettere minuscole dell'alfabeto es. r
 - un punto con le lettere maiuscole dell'alfabeto es. P
 - un piano, si indica con le lettere minuscole dell'alfabeto greco es. α
 - dire che un punto P appartiene ad una retta r , significa che la retta passa per P e si indica formalmente con $P \in r$

Postulati di appartenenza

- I postulato: Ad una retta appartengono almeno due punti distinti; ad un piano appartengono almeno tre punti distinti non allineati
- Due punti distinti appartengono ad una e ad una sola retta
- Tre punti distinti e non allineati appartengono ad uno ed un solo piano
- Considerata una retta su un piano, c'è almeno un punto del piano che non appartiene ad essa
- Se una retta passa per due punti del piano, allora essa appartiene al piano

Una sta a d indicare il concetto di esistenza, una sola, indica il concetto di unicità

Postulati di ordine

- Una retta si dice orientata se viene stabilito un verso di percorrenza
- Postulati:
 - Se A e B sono due punti distinti di r , allora o A precede B oppure B precede A
 - Se A precede B e B precede C allora A precede C
 - Preso A sulla retta r , allora esiste almeno un punto che precede A ed almeno un punto che segue A
 - Presi due punti B e C su una retta r con B che precede C allora esiste almeno un punto A che segue B e precede C

