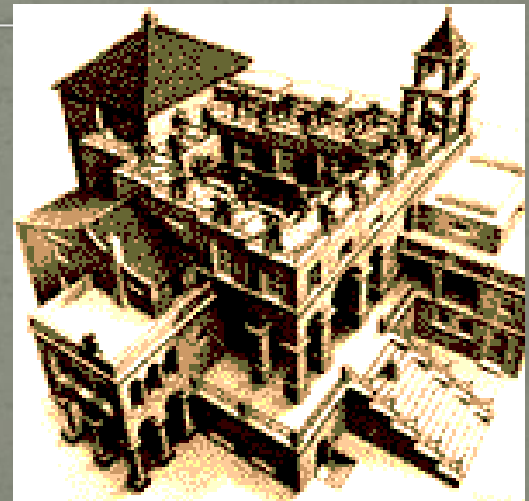


GEOMETRIA EUCLIDEA



La geometria EUCLIDEA



Euclide di Alessandria (300 circa a.C.) è il padre della geometria che ancora oggi studiamo. Si narra che un discepolo , dopo aver imparato le prime regole , chiese ad Euclide: “Maestro, cosa guadagnerò imparando queste cose?” ; Euclide chiamò un servo e gli diede ordine di dare qualche moneta al malcapitato, visto che voleva trarre guadagno da ciò che studiava, dopodichè lo cacciò dalla sua scuola.

Gli enti primari (Euclide li chiama *elementi*) sono i MATTONI della geometria e non si definiscono.

<i>ente</i>	<i>caratteristica</i>	<i>simbolo</i>	<i>modello</i>
punto	<i>Talmente piccolo, da non avere dimensioni</i>	P maiuscola	◦ P
retta	<i>Infiniti punti allineati, non ha inizio, non ha fine</i>	r, S minuscola	— — — — —
piano	<i>Infinite rette accostate , infinita larghezza, infinita lunghezza</i>	α, β lettere greche	

GEOMETRIA

```
graph TD; A[GEOMETRIA] --- B[INTUITIVA]; A --- C[RAZIONALE]; B --- B1[Può essere]; C --- C1[Può essere];
```

Può essere

Può essere

INTUITIVA

RAZIONALE

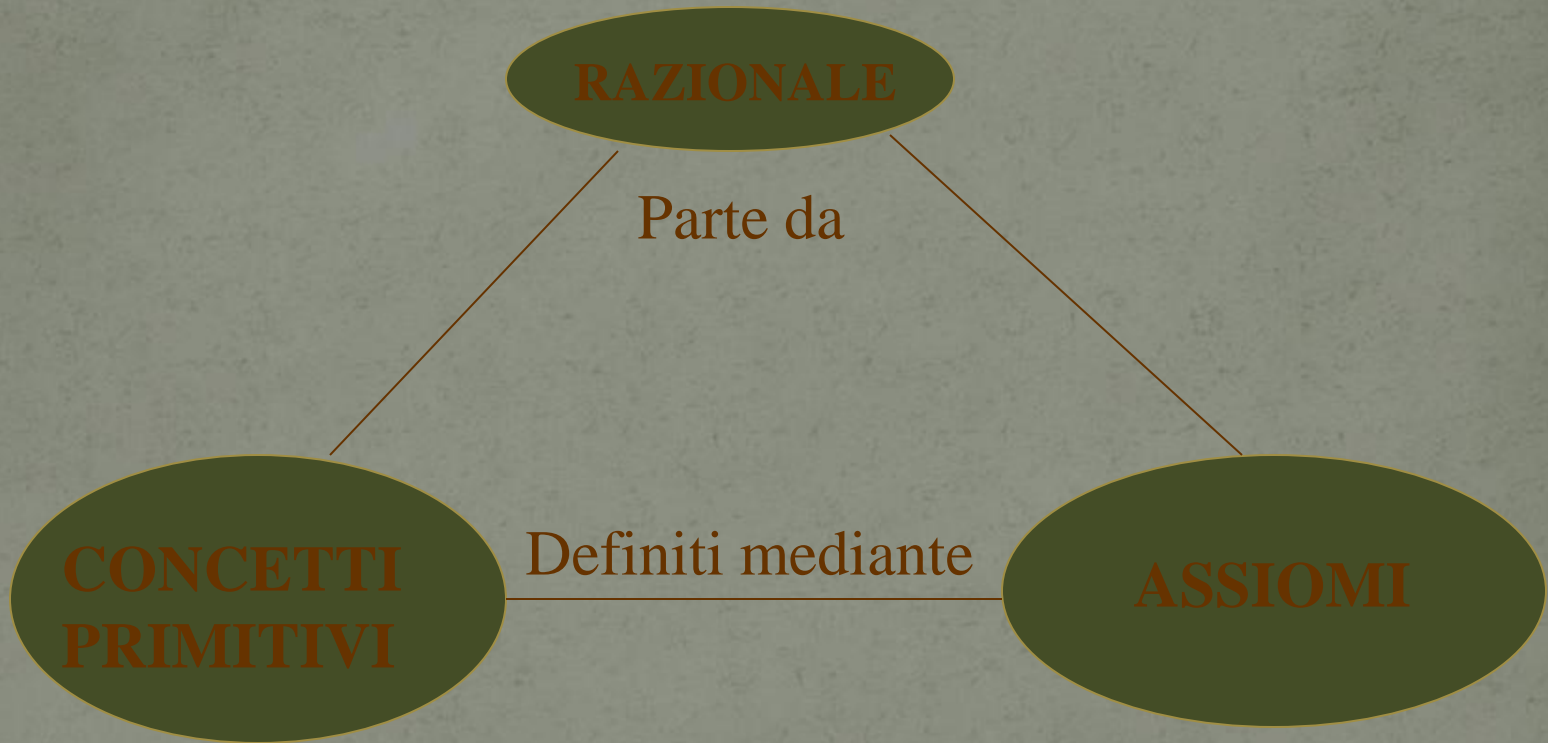
INTUITIVA

Si basa su

OSSERVAZIONI

PROVE

TENTATIVI



**CONCETTI
PRIMITIVI**

ASSIOMI

Da cui si deducono

Mediante
definizioni

NUOVI ENTI

Mediante
dimostrazioni

**NUOVE PROPRIETA'
(TEOREMI)**

DALLA GEOMETRIA INTUITIVA

ALLA GEOMETRIA RAZIONALE

Concetti o enti primitivi

Enti che non definiamo esplicitamente

Assiomi o postulati

**Proprietà che “supponiamo” essere vere e
che pertanto non dimostriamo**

Gli assiomi scelti soddisfano la condizione di :

COMPATIBILITA'

(non devono contraddirsi l'uno con l'altro)

INDIPENDENZA

(dalle proprietà affermate dell'uno non si devono poter dedurre le proprietà affermate dell'altro)

ENTI GEOMETRICI PRIMITIVI

Gli enti primitivi della Geometria sono:

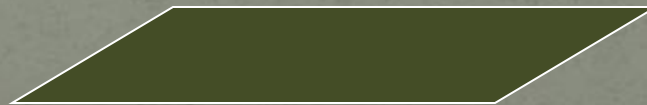
PUNTI



RETTE



PIANI



ASSIOMI

- Su di una retta esistono infiniti punti



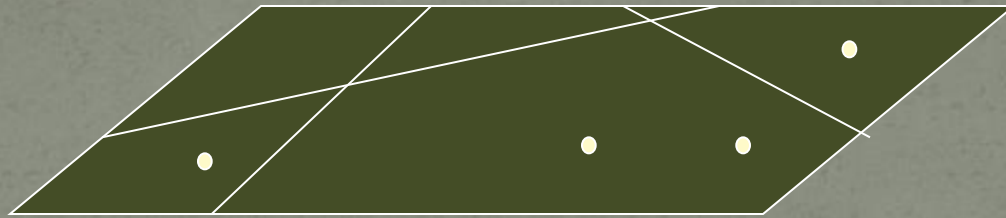
- Due punti distinti determinano una retta ed una sola che li contiene



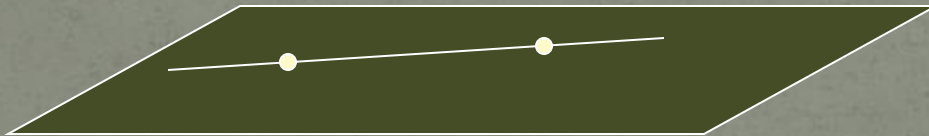
- I punti della retta sono ordinati secondo due versi o sensi opposti l'uno all'altro. In ciascuno di questi due versi della retta non vi è né primo né ultimo punto; inoltre tra due qualsiasi punti distinti di essa esistono altri punti intermedi



- Su di un piano esistono infiniti punti ed infinite rette



- La retta passante per due punti distinti di un piano giace completamente sul piano

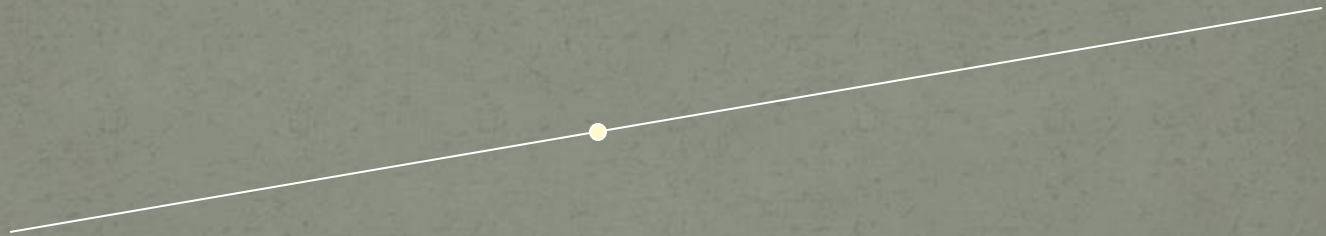


- Tre punti distinti che non appartengono ad una medesima retta determinano un piano ed uno solo che li contiene



ALCUNE DEFINIZIONI

SEMIRETTA: ciascuna delle parti in cui una retta è divisa da un suo punto.



Il punto è detto : origine delle semirette

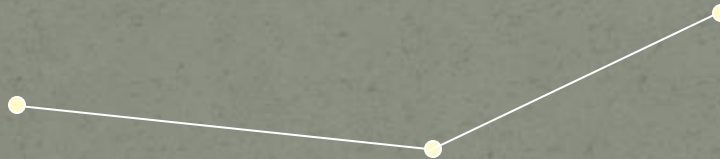
SEGMENTO: la parte di retta compresa tra due suoi punti



I punti vengono detti gli estremi del segmento

SEGMENTI PARTICOLARI

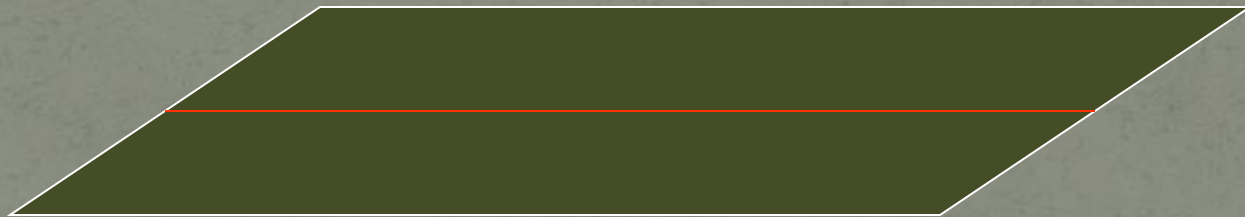
Segmenti CONSECUTIVI: due segmenti che hanno in comune un estremo e nessun altro punto



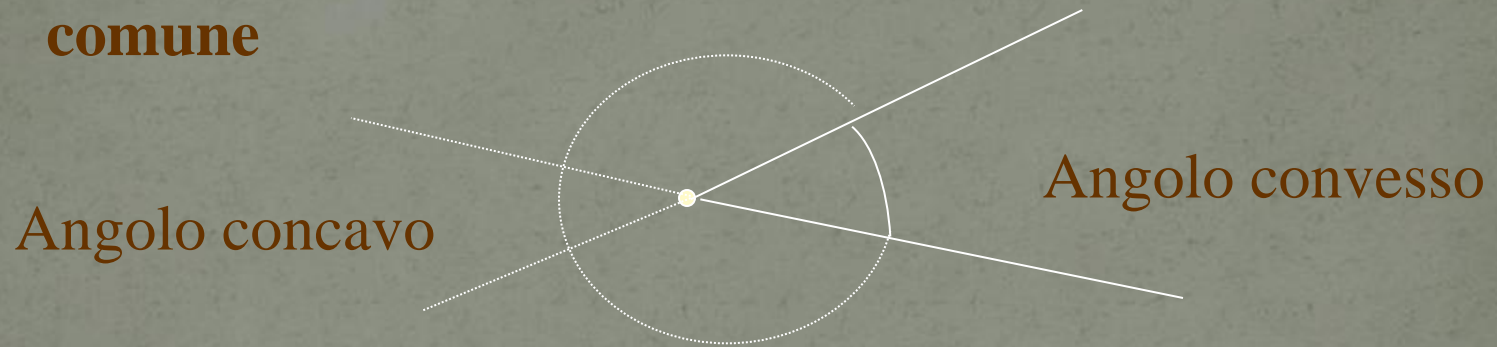
Segmenti ADIACENTI : due segmenti che oltre ad essere consecutivi appartengono alla stessa retta



SEMIPIANO: ciascuna delle due parti in cui un piano è diviso da una sua retta, la retta è detta origine del semipiano



ANGOLO: ciascuna delle due parti in cui viene diviso un piano da due semirette aventi l'origine in comune

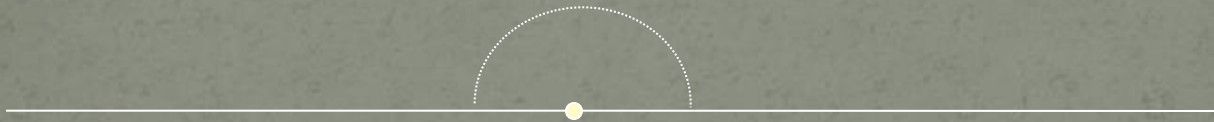


Un angolo si dice **CONCAVO** se contiene i prolungamenti dei suoi lati

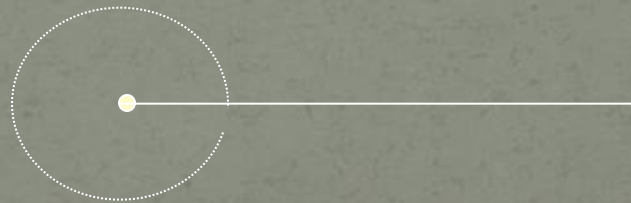
Un angolo si dice **CONVESSO** se non contiene i prolungamenti dei suoi lati

ANGOLI PARTICOLARI

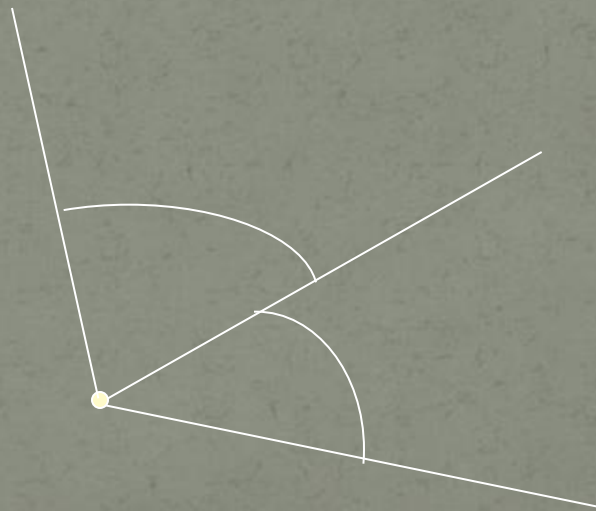
Angolo PIATTO : un lato è il prolungamento dell'altro (180°)



Angolo GIRO: i due lati sono sovrapposti (360°)



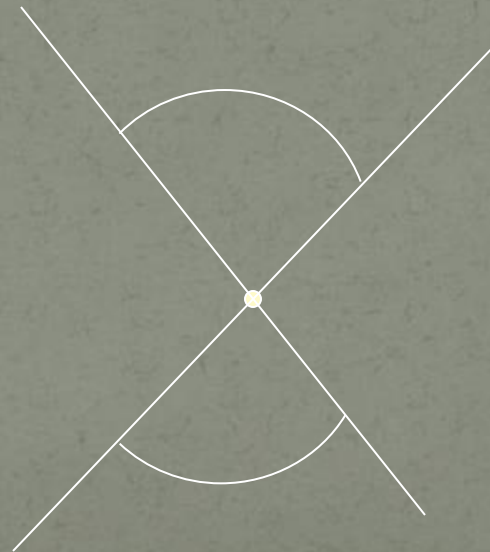
Angoli CONSECUTIVI: due angoli aventi in comune il vertice, un lato e nessun altro punto





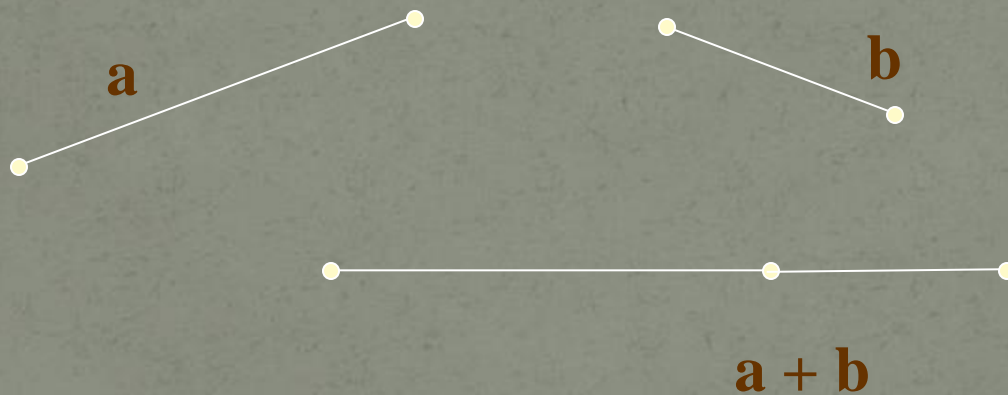
Angoli ADIACENTI: due angoli che oltre ad essere consecutivi hanno i due lati non comuni l'uno il prolungamento dell'altro

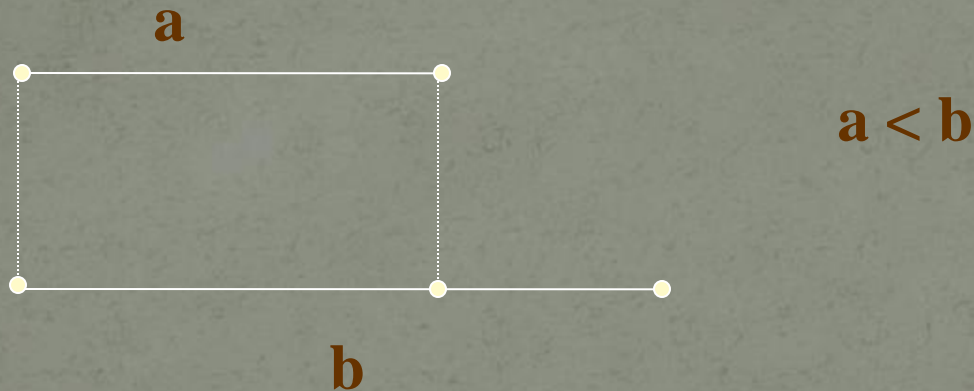
Angoli OPPOSTI AL VERTICE: se i lati dell'uno sono i prolungamenti dell'altro



CONFRONTO E SOMMA DI SEGMENTI

Dati due segmenti la loro somma è il segmento che si ottiene disponendoli uno adiacente all'altro

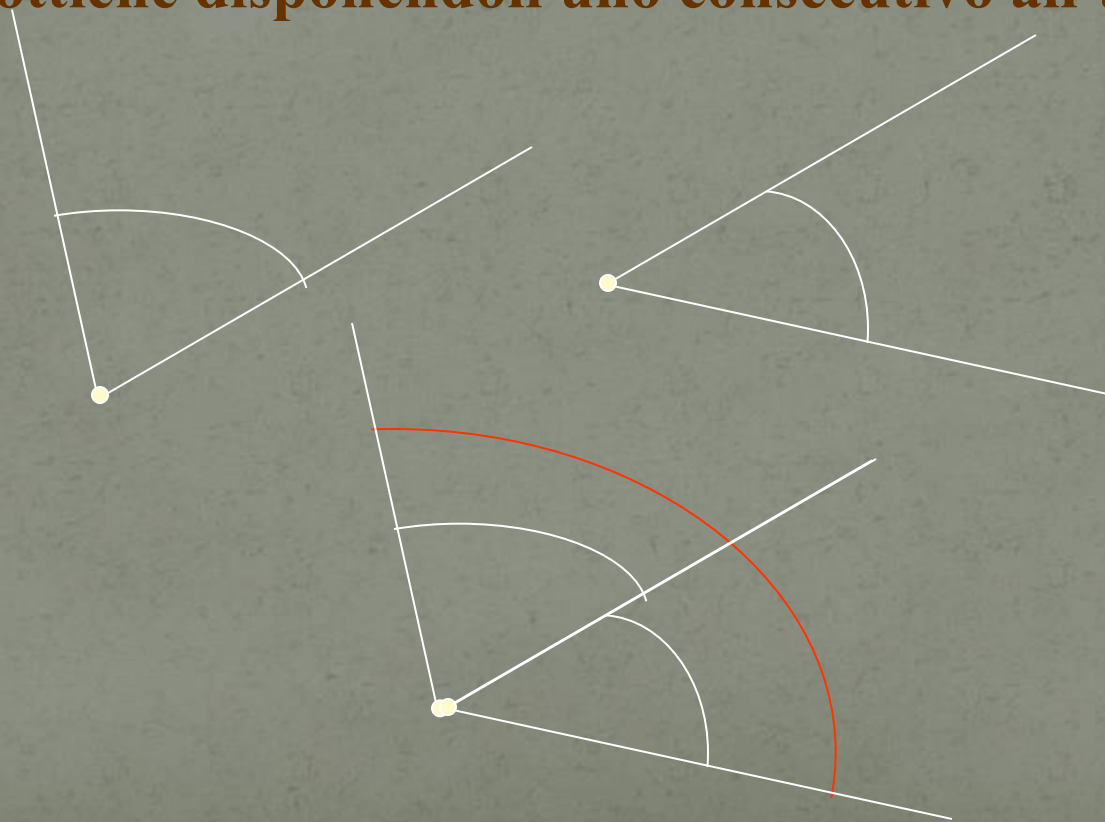




Dati due segmenti se, sovrapponendo il primo segmento al secondo facendo coincidere un estremo, l'altro estremo è interno al secondo segmento allora il primo è minore del secondo; se è esterno è maggiore.

CONFRONTO E SOMMA DI ANGOLI CONVESSI

Dati due angoli convessi la loro somma è l'angolo che si ottiene disponendoli uno consecutivo all'altro



Angolo ottuso

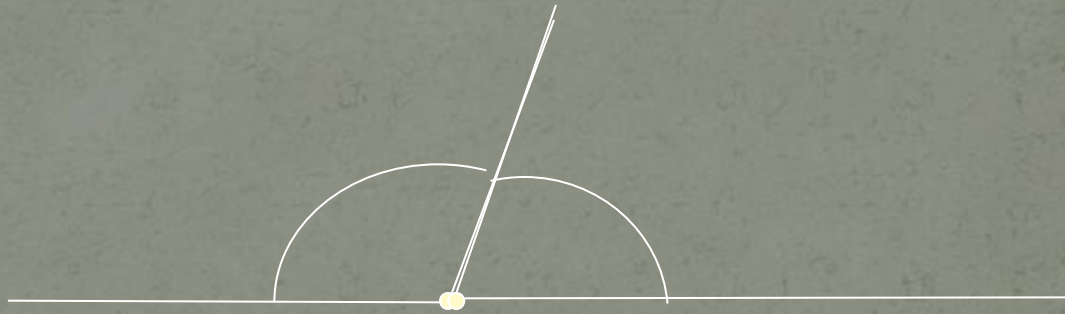


Un angolo si dice OTTUSO se è maggiore di un angolo retto



Angolo acuto

Un angolo si dice ACUTO se è minore di un angolo retto



Due angoli la cui somma è un angolo piatto si dicono SUPPLEMENTARI

Due angoli la cui somma è un angolo retto si dicono **COMPLEMENTARI**



**Due angoli la cui somma è un angolo giro si dicono
ESPLEMENTARI**

