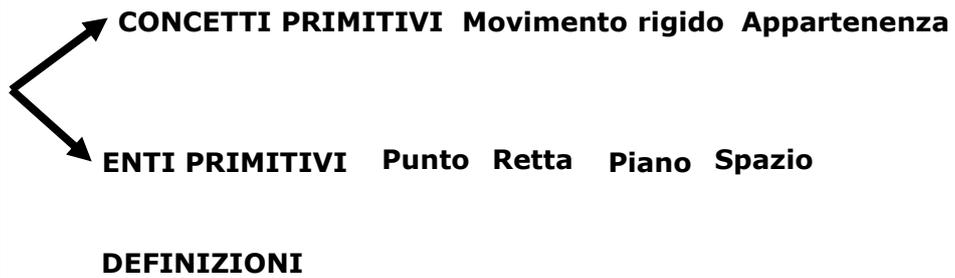


GEOMETRIA EUCLIDEA

Nasce in Grecia nel VI sec. a.C.

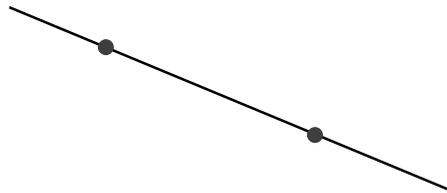


1

1

POSTULATI o ASSIOMI - di Euclide

- Per due punti nello spazio passa una e una sola retta



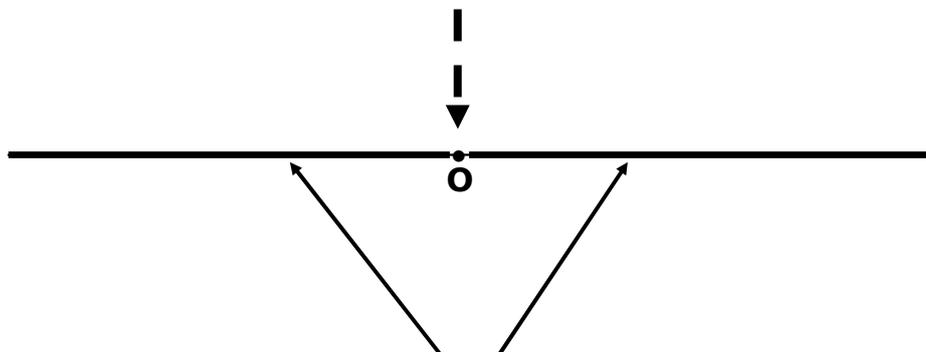
- Una retta contiene infiniti punti
- Un piano contiene:
 - infiniti punti
 - infinite rette

2

2

DEF.: Ogni punto di una retta la divide in 2 parti,
ciascuna delle quali viene detta **semiretta**

Il punto viene detto **origine** della semiretta



Le 2 semirette sono dette **opposte**

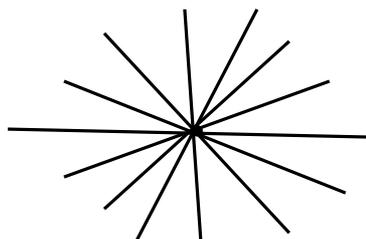
Le semirette e le rette sono indicate con la lettera minuscola r s t

I punti con la lettera maiuscola A B C

3

3

Per un punto nello spazio passano infinite rette



DEF: L'insieme di tutte le rette del piano che passano
per uno stesso punto formano un **fascio proprio di
rette**

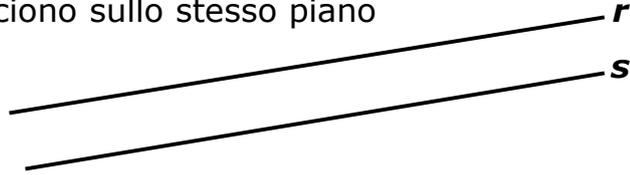
Il punto è detto **centro del fascio**

4

4

DEF.: due rette sono **parallele**

1. se non hanno punti in comune
2. se giacciono sullo stesso piano



Si scrive $r // s$

Osservazione: il parallelismo gode di 2 proprietà:

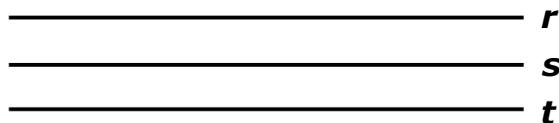
1. Simmetrica: $r // s \rightarrow s // r$

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| A) Fratellanza | B) Paternità | C) Essere più grassi |
| D) Cuginanza | E) Uguaglianza | F) Perpendicolarità |

5

5

2. Transitiva: $(r // s \wedge s // t) \rightarrow r // t$



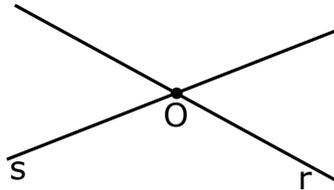
- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| A) Fratellanza | B) Paternità | C) Essere più grassi |
| D) Cuginanza | E) Uguaglianza | F) Perpendicolarità |



6

6

DEF.: due rette che si incontrano in un solo punto si dicono **incidenti**



DEF.: due rette che giacciono su piani diversi si dicono **sghembe**

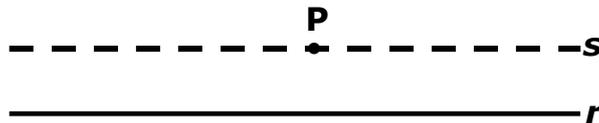
7

7

5° Postulato di Euclide

Data una retta r e un punto P non appartenente ad essa esiste **una e una sola** retta

- passante per P
- parallela a r



8

8

SEGMENTI

DEF.: il **segmento** è la parte di retta compresa fra due punti detti **estremi** del segmento



DEF.: la **lunghezza** di un segmento è la distanza tra i suoi estremi

9

9

DEF.: due segmenti si dicono **consecutivi** se hanno in comune solo un estremo



DEF.: due segmenti si dicono **adiacenti**

- se sono consecutivi
- giacciono sulla stessa retta

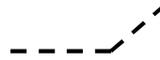


10

10

VERO o FALSO?

Se 2 segmenti sono consecutivi
allora sono adiacenti



F

Se 2 segmenti sono adiacenti allora
sono consecutivi

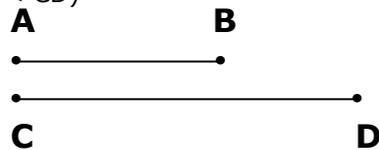
V

11

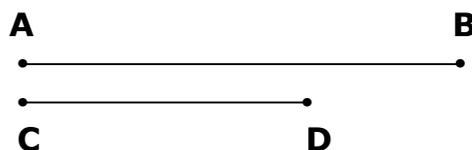
11

CONFRONTO TRA SEGMENTI

Un segmento AB è **minore** di un segmento CD
se la lunghezza di AB è minore della lunghezza di CD
(si scrive $AB < CD$)



Un segmento AB è **maggiore** di un segmento CD
se la lunghezza di AB è maggiore della lunghezza di CD
(si scrive $AB > CD$)

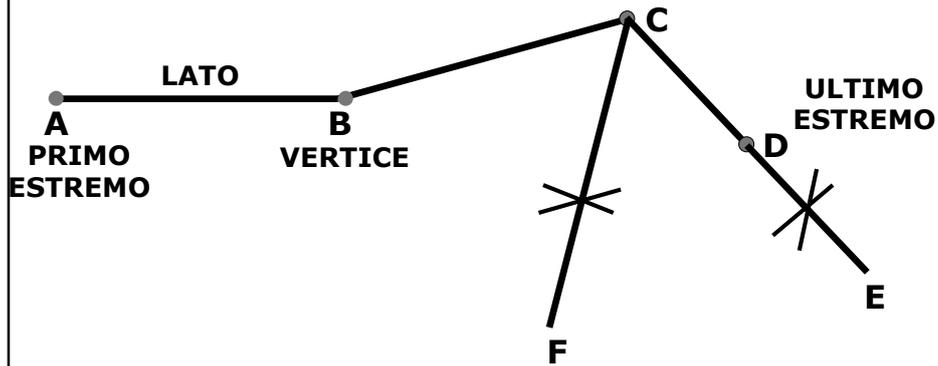


12

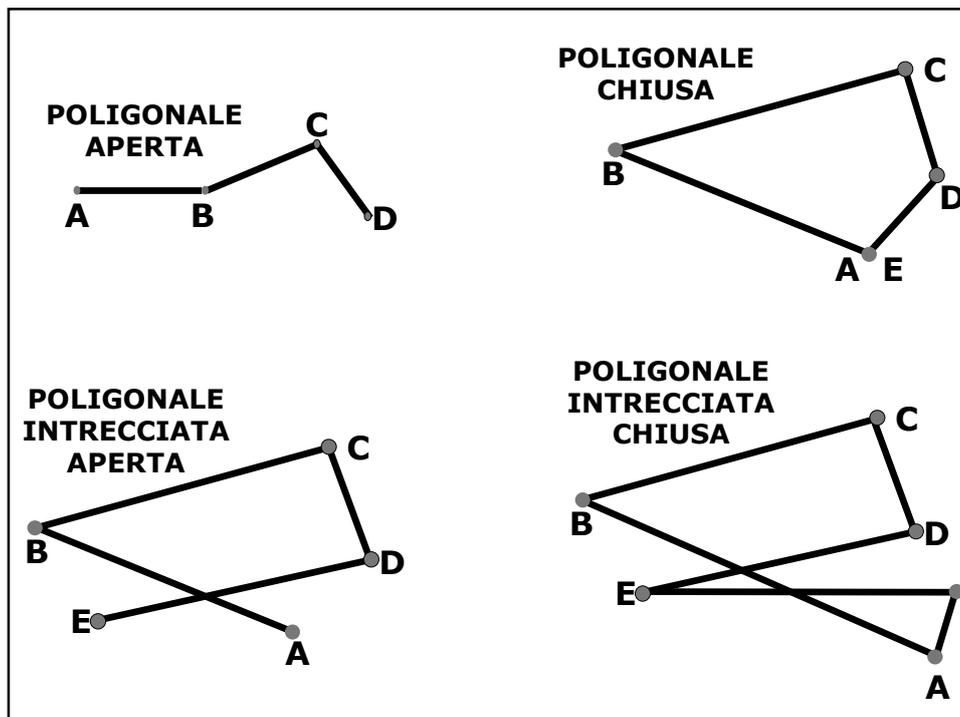
12

DEF.: Si chiama POLIGONALE la figura formata da un insieme **ordinato** di segmenti, tali che:

- ciascun elemento e il successivo siano consecutivi ma non adiacenti
- ciascun vertice sia in comune al massimo a 2 lati

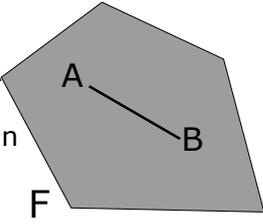


13

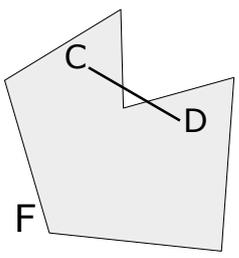


14

DEF.: Una figura geometrica F si dice **CONVESSA** se comunque scelti 2 punti A e B appartenenti a F , il segmento AB che li congiunge è tutto contenuto in F



DEF.: Una figura geometrica F si dice **CONCAVA** se **ESISTE** una coppia di punti che sono estremi di un segmento non totalmente contenuto in F



15

DEF.: Data una retta in un piano, si chiama **SEMIPIANO** la figura costituita

- dalla retta
- da una delle 2 parti in cui il piano è diviso dalla retta stessa



OPPOSTI

ORIGINE o FRONTIERA r

OPPOSTI

16

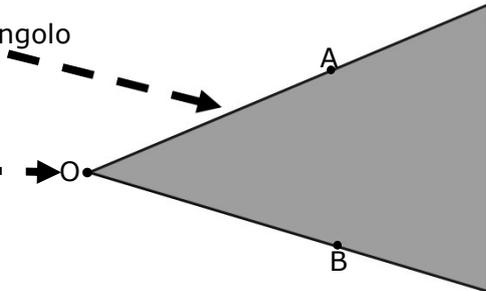
ANGOLI

DEF.: si dice **ANGOLO** una parte di piano delimitata da due semirette aventi la stessa origine

Le semirette si dicono **LATI** dell'angolo

L'origine in comune si dice **VERTICE** dell'angolo

L'angolo rappresentato si denota $\hat{A}OB$
oppure $\hat{B}OA$
oppure \hat{O}



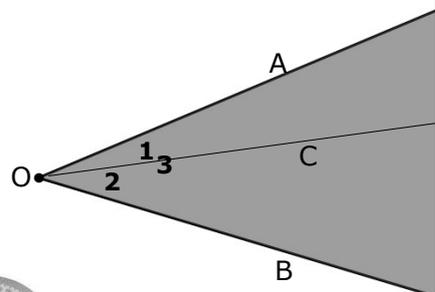
ANGOLI

Cosideriamo \hat{O}

1 è $\hat{A}OC$

2 è $\hat{B}OC$

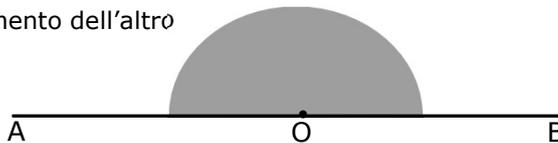
3 è $\hat{A}OB$



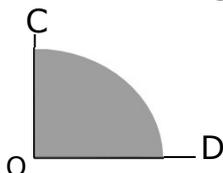
PER LA PROSSIMA LEZIONE
portare il GONIOMETRO



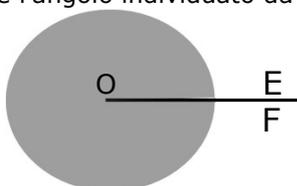
L'**angolo piatto** (180°) è un angolo
i cui lati sono uno il prolungamento dell'altro



L'**angolo retto** (90°) è la metà dell'angolo piatto



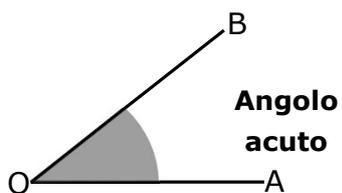
L'**angolo giro** (360°) è l'angolo individuato da 2 semirette coincidenti



19

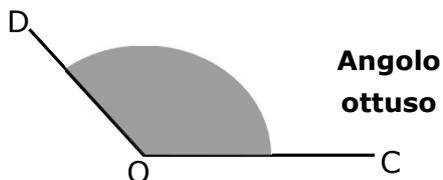
19

DEF.: Un **angolo acuto** è un angolo minore di un angolo retto



DEF.: Un **angolo ottuso** è un angolo

- maggiore di un angolo retto
- minore di un angolo piatto



20

20

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

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

21

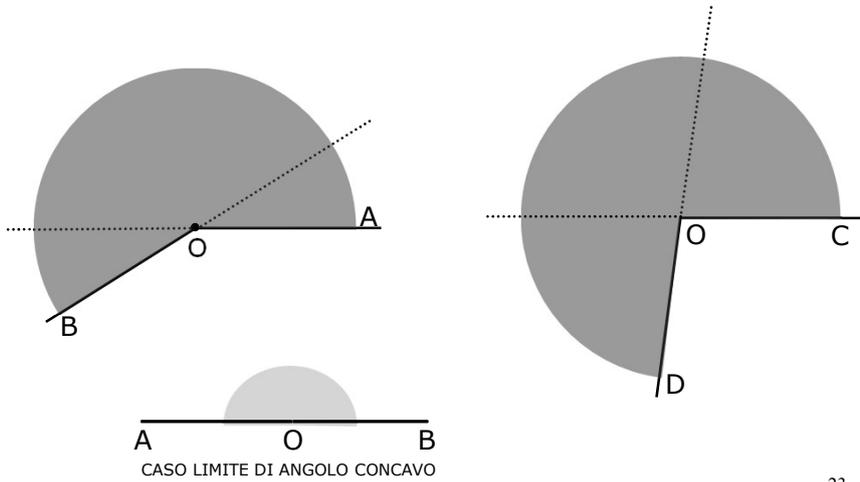
21

ANGOLI CONVESSI

22

22

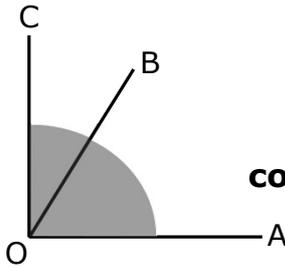
ANGOLI CONCAVI



23

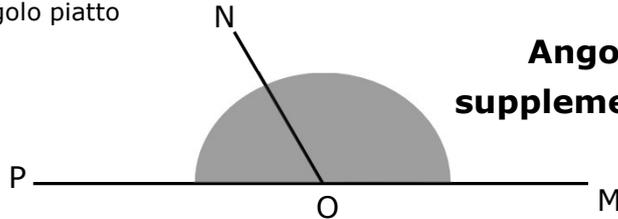
23

DEF.: Due angoli sono **complementari** se la loro somma è congruente ad un angolo retto



**Angoli
complementari**

DEF.: Due angoli sono **supplementari** se la loro somma è congruente a un angolo piatto

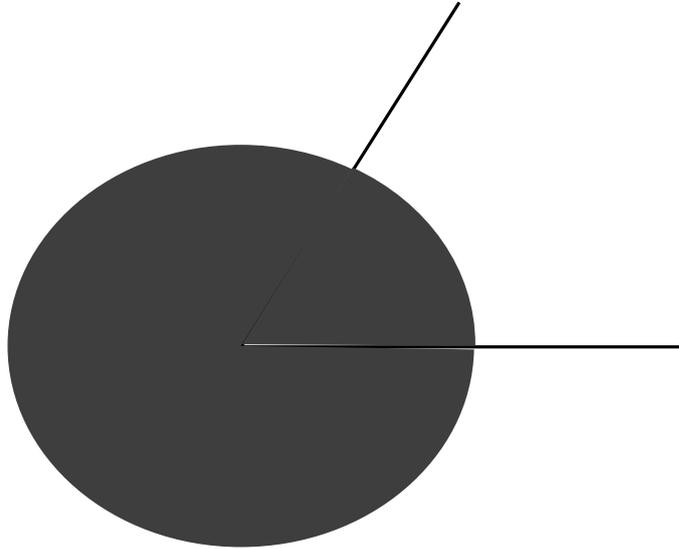


**Angoli
supplementari**

24

24

E gli angoli ESPLEMENTARI?



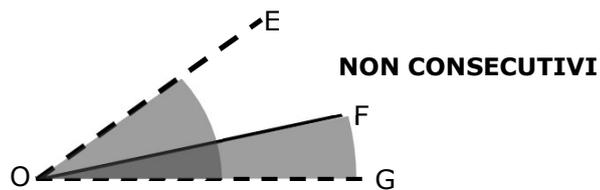
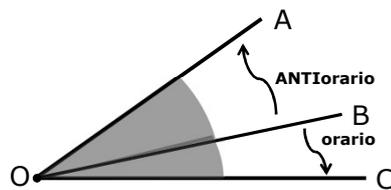
25

25

PROF. MARIO ANTONUZZI

DEF.: Due angoli si dicono **consecutivi**

1. se hanno in comune un vertice e un lato,
2. se gli altri 2 lati si trovano da parti opposte rispetto al lato comune

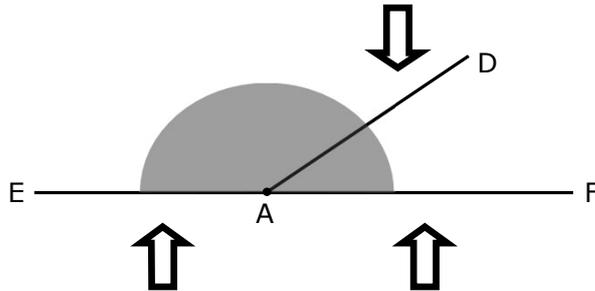


26

26

DEF.: Due angoli si dicono **adiacenti**

1. se hanno in comune un vertice e un lato,
2. se hanno i lati non in comune uno sul prolungamento dell'altro



Se 2 angoli sono adiacenti allora sono consecutivi

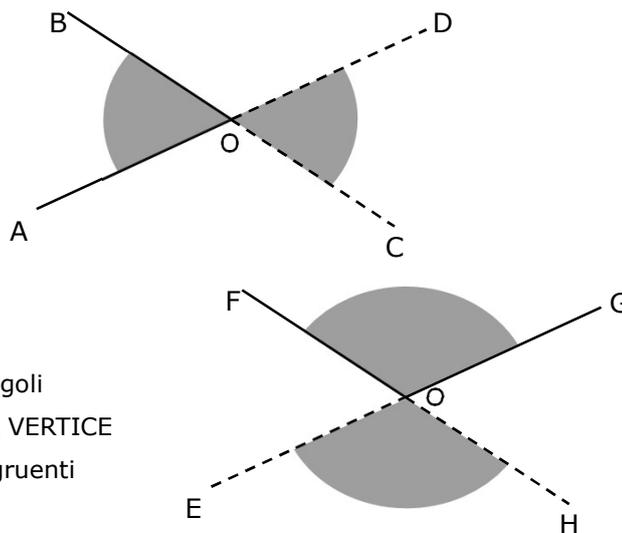
~~Se 2 angoli sono consecutivi allora sono adiacenti~~

27

27

DEF.: Due angoli si dicono **opposti al vertice**

- se i lati dell'uno sono i prolungamenti dei lati dell'altro

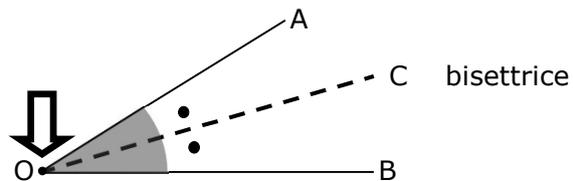


28

28

DEF.: Si dice **bisettrice** di un angolo la semiretta che

1. ha origine nel vertice dell'angolo
2. taglia l'angolo dato in due angoli congruenti

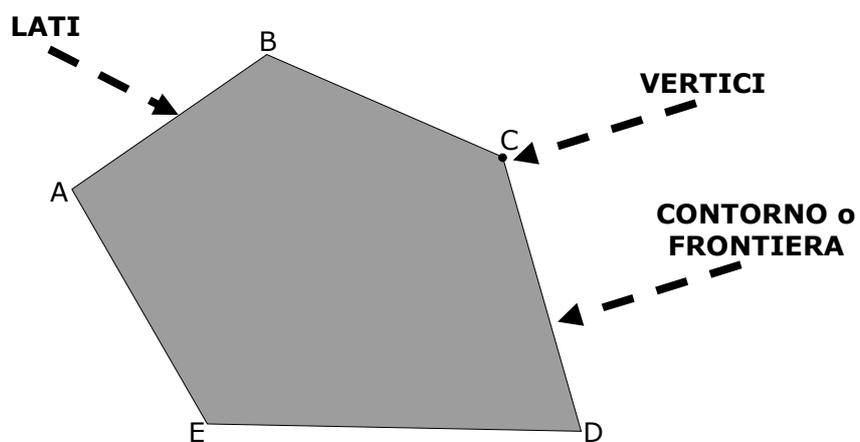


29

29

DEF.: Una figura geometrica F si dice **POLIGONO** se è costituita

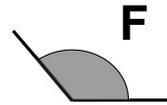
- da una poligonale chiusa e non intrecciata
- dai punti interni a essa



30

VERO o FALSO?

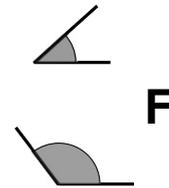
Se un angolo è convesso allora è minore dell'angolo retto



Si può sempre effettuare la somma di 2 segmenti



Due angoli supplementari hanno sempre un lato in comune



31

31

Se 2 angoli sono adiacenti allora sono supplementari

V

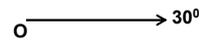
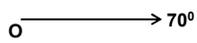
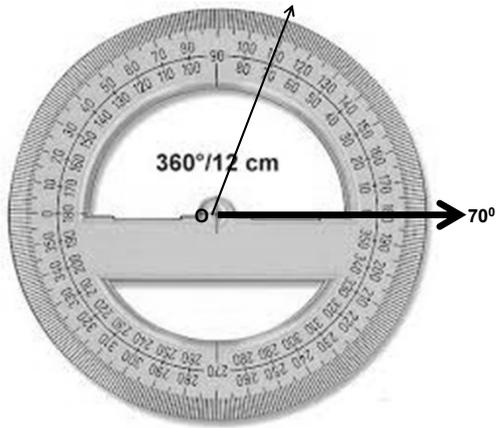
Se 2 angoli sono supplementari allora sono adiacenti



32

32

Disegnare con il GONIOMETRO un angolo di 70°



33

Disegnare con il GONIOMETRO un angolo di 70° , uno di 45° e uno di 30°



Disegnare con il GONIOMETRO due angoli supplementari di cui uno è di 35°

FINE

34