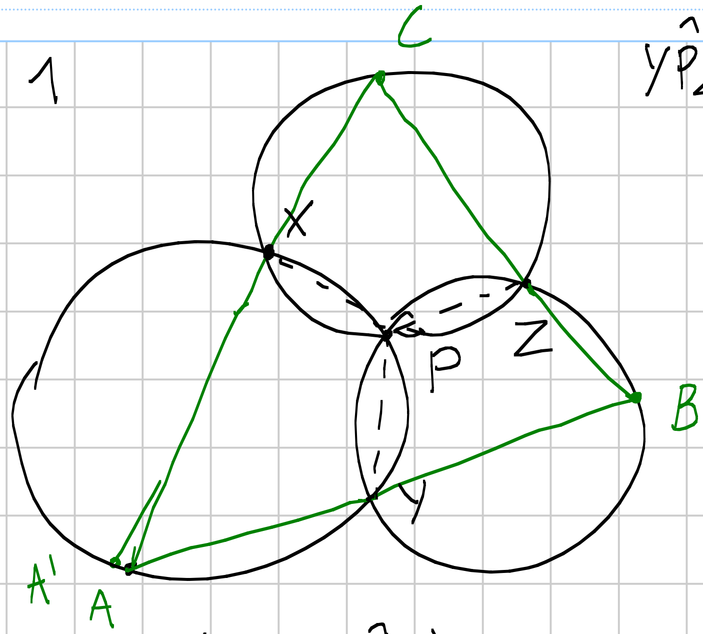
RELAZIONE G2

Titolo nota 28/01/2009

LEMMA 1



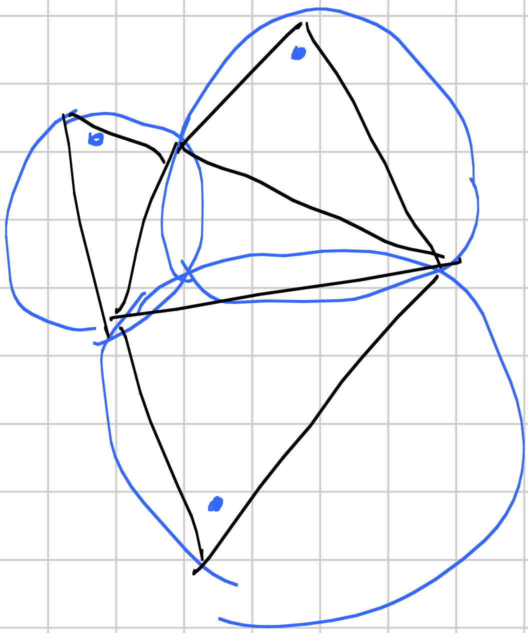
$$y\hat{P}z + z\hat{P}x + x\hat{P}y = 2\pi$$

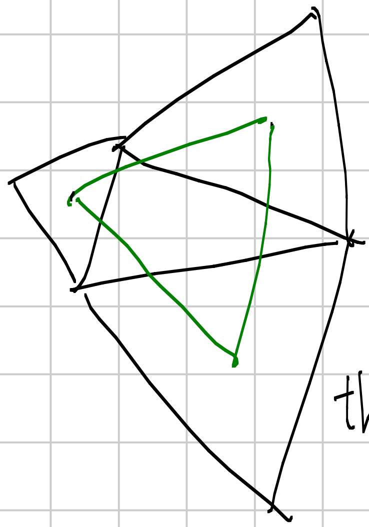
$$(\pi - y\hat{P}z) + (\pi - z\hat{P}x) + (\pi - x\hat{P}y) = 3\pi - 2\pi$$

$$y\hat{B}z + z\hat{C}x + x\hat{A}y = \pi$$

si conclude

$\bullet + \bullet + \bullet = \pi$

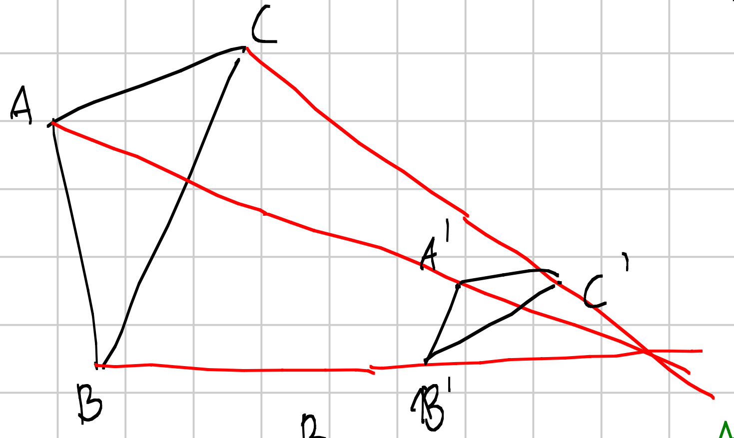




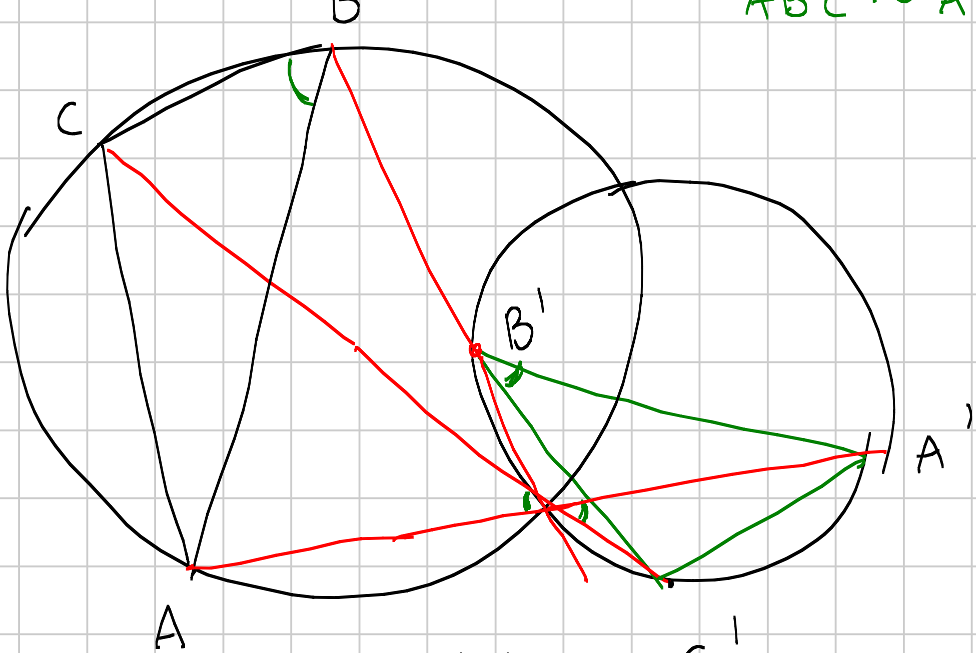
th. Napo

LEMMA 2 triangoli simili e perspettici

$ABC \sim A'B'C'$

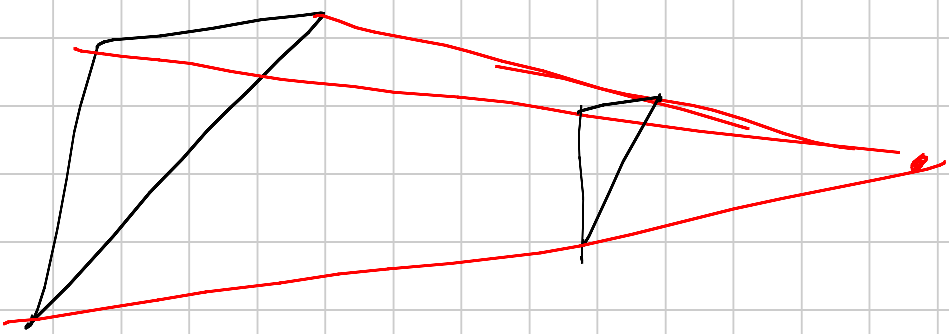


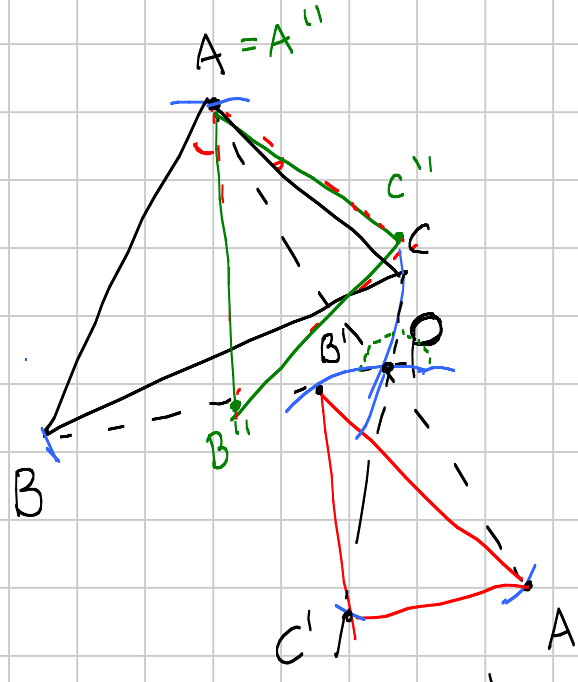
$ABC \sim A'B'C'$



th 1: se ABC, $A'B'C'$ sono simili e perspettici (in P) e non omotetici

$\Longrightarrow$ P é su entrambi i circocerchi





costruisco l'omotetico di $A'B'C'$
(di centro P)
in cui A' va in A

c'è una rotomotetia di centro A che manda

B''

$B \to C$

$B'' \to C''$

retta $BB'' \longrightarrow CC''$

l'angolo di rotazione è α

l'angolo tra BB'' e CC'' è α

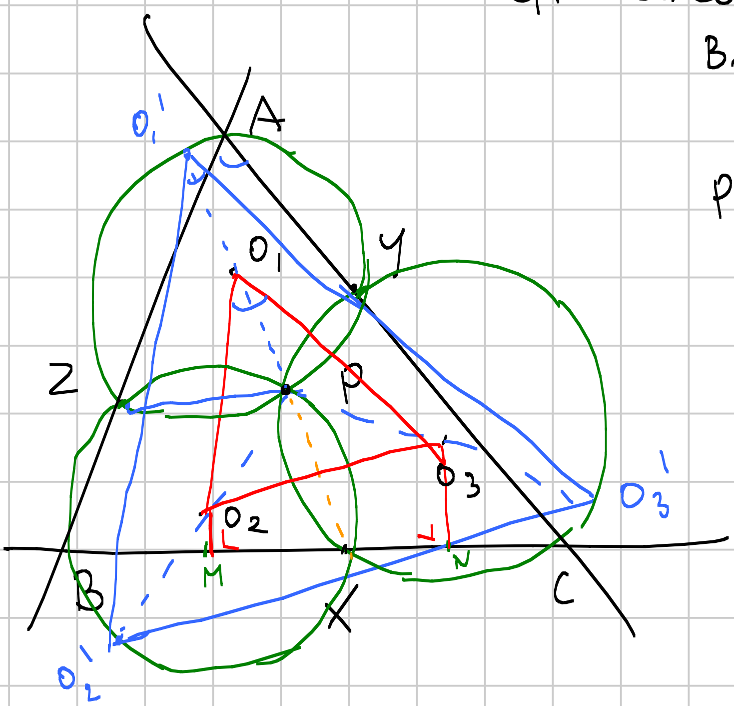
$\parallel \quad B\hat{P}C = \cancel{\alpha} \; (\pi - \alpha)$

ABPC è ciclico

$\Downarrow$

fine

PROBLEMA



Punto 1:
cfr circoscritte ad ~~AX~~ AZY, BXZ, CYX concorrono (in P)

Punto 2:
$ABC \sim O_1O_2O_3$

$Y\hat{A}Z = Y\hat{A}'Z$

etc.

Punto 3:

$$\frac{\text{Area } ABC}{\text{Area } O_1O_2O_3} \leq 4$$

$$\Updownarrow$$

$$\frac{BC}{O_2O_3} \leq 2 \qquad (2 = \sqrt{4})$$

M, N punti medi di BX, XC

$BC = 2MN$

$$\frac{MN}{O_2O_3} \leq 1 \qquad MN \leq O_2O_3$$

vero perché

$MN =$ proiez. di O_2O_3 su BC

$$\frac{\text{Area } ABC}{\text{Area } O_1O_2O_3} = 4 \iff AO_1, BO_2, CO_3 \text{ concorrono}$$

$ABC = O_1'O_2'O_3'$

quelle rette concorrono in P

accade se $MN = O_2O_3$

cioé se $MN \parallel O_2O_3$

SE AO_1, BO_2, CO_3 concorrono

ABC e $O_1O_2O_3$ sono simili e perspettici

LEMMA2: il punto in cui ~~OO~~ AO_1, BO_2, CO_3 concorrono sta sulle circonferenze circoscritte ad ABC e $O_1O_2O_3$ (a meno che non siano omotetici)

RELAZIONE PATETICA ...

DF