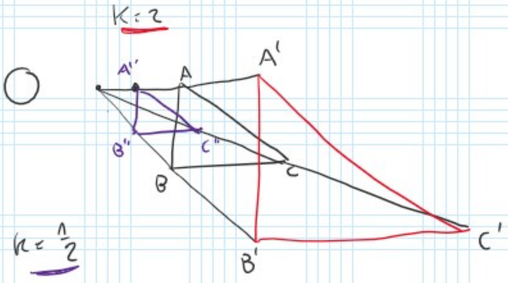
Geom (Advanced)
venerdì 23 agosto 2024

Omotetie → **potenza punto**

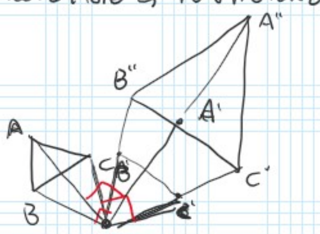
→ rotomotetia

Centro O

fattore "$K>0$"

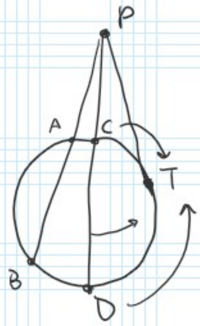


Ingrandimento + rotazione → rotomotetia



Aree → fattore K^2

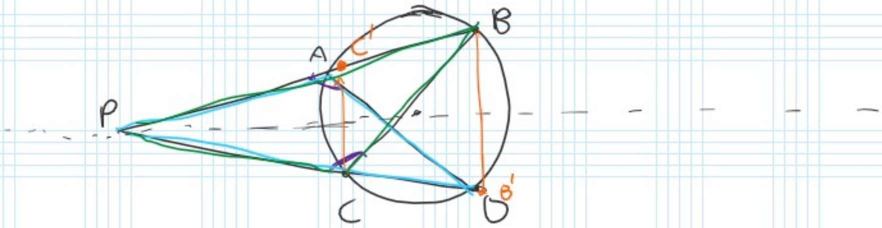
Teoremi → della secante
della tangente

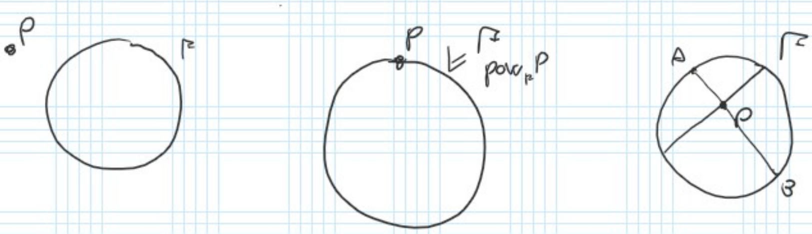


$$\underbrace{PA \cdot PB = PC \cdot PD = PT^2}$$

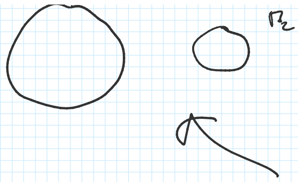
quantità costante

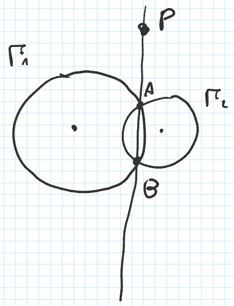
$pow_{\Gamma} P =$

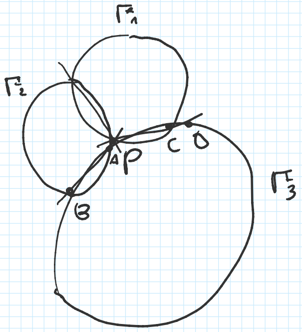




Luogo dei pt. con la stessa pow rispetto a $\Gamma_{1,2}$?



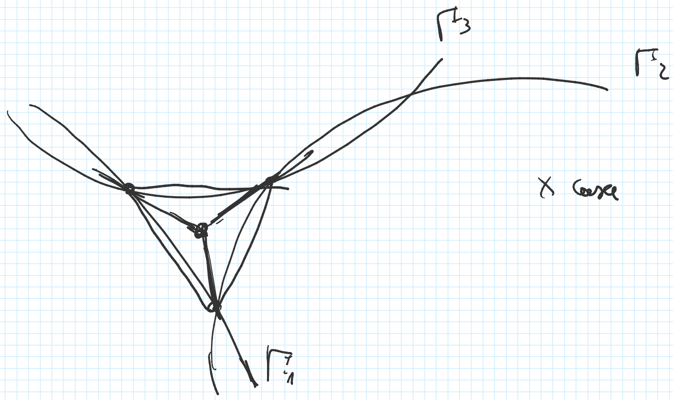




$P =$ asse rad$_{\Gamma_1} \cap$ asse rad$_{\Gamma_2}$

$\downarrow$ $A, B \in \Gamma_2$ $\quad$ $\downarrow$ $C, D \in \Gamma_1$

$\underline{PA \cdot PB = PC \cdot PD}$

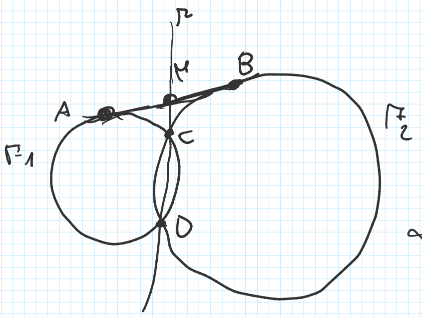


X case

Es 1 (riscaldamento)

AB è tangente sia a Γ_1, Γ_2

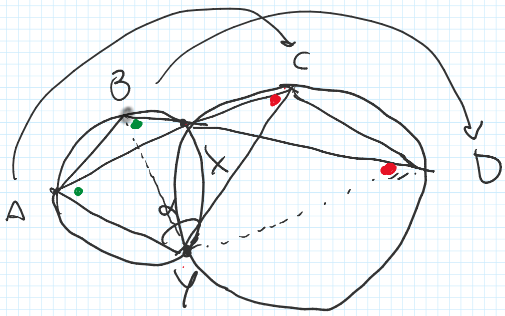
$M = AB \cap r$



Th. M pt. medio di AB

$pow_{\Gamma_1} M = MA^2 \rightarrow$ M sta sull'asse radicale $\Rightarrow$ sono uguali

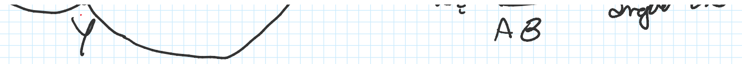
$pow_{\Gamma_2} M = MB^2$



dov'è il centro della rotomotetia che manda AB a CD?

$k = \dfrac{CD}{AB}$ $\quad$ angolo α

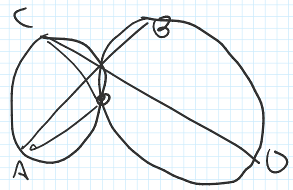
Se $A \to C$ con rotomotetia di centro Y, angolo α e fattore k

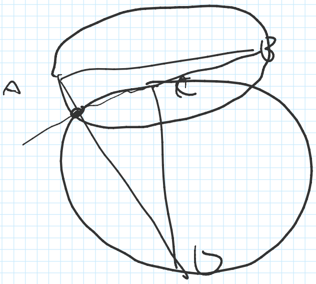


Se $A \mapsto C$ con rotomotetia di centro Y, angolo α e fattore k

Th $AYC \overset{\text{similitudine}}{\sim} BYD$

Spiral simmetry





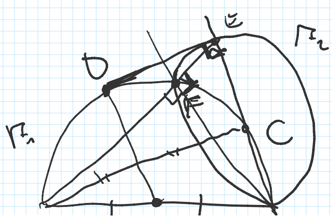
Es 1 Sia C pt. su semicerchio di diametro AB. Sia D = pt. medio di $\overset{\frown}{AC}$ (arco)
Sia E proiezione di D su BC e F = intersezione tra AE e il semicerchio
Dimostrare che BF biseca DE.

biseca = passa per il punto medio di...

Es 2 Siano A, B, C punti su una circonferenza Γ con $AB = BC$. Sia
D = intersezione tra le tangenti a Γ in A, B. Sia $E = DC \cap \Gamma$.
Dimostrare che AE biseca BD

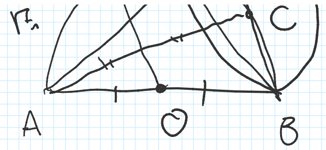
Es 3 Sia ω un cerchio e sia ABC un triangolo su ω. Sia ℓ la tangente a ω in A. La retta per B e parallela a AC interseca ℓ in P; la retta per C parallela a AB interseca ℓ in Q. Le circonferenze circoscritte ad ABP e ACQ si intersecano in $S \neq A$. Dimostrare che AS biseca BC.

Es 4 Sia $ABCD$ un quadrilatero e siano AC, BD diagonali, con $P = AC \cap BD$. Siano O_1, O_2 circocentri di APD e BPC. Siano M, N, O i punti medi di AC, BD, O_1O_2.
Dimostrare che O è il circocentro di MPN.



BF biseca DE

BE diametro di Γ_2



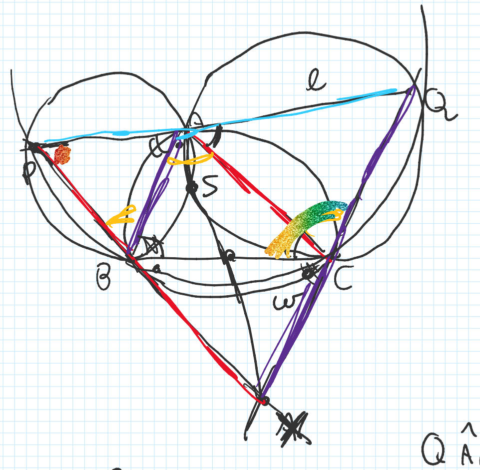
OE diametro di Γ_2

OE tangente a Γ_2

$DO \parallel BC \Rightarrow OE \perp DO$

OE tange sia Γ_1 che Γ_2

Es 3



AS biseca BC

$PX \parallel AC$

$CX \parallel AB$

$Q\hat{A}C = A\hat{B}C$

$P\hat{A}B = B\hat{C}A$

ABXC =? parallelogramma.