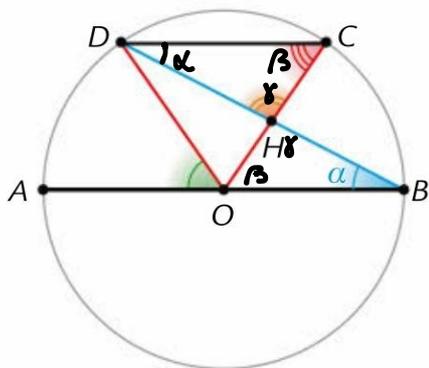


**125** Nella figura,  $AB$  è un diametro della circonferenza di centro  $O$  e la corda  $CD$  è parallela ad  $AB$ . Esprimi, in funzione dell'ampiezza  $\alpha$  (in gradi) dell'angolo  $\widehat{ABD}$ , le ampiezze degli angoli  $\widehat{AOD}$ ,  $\widehat{OCD}$  e  $\widehat{DHC}$ , giustificando il procedimento seguito.



$$[\widehat{AOD} = 2\alpha, \widehat{OCD} = 2\alpha, \widehat{DHC} = 180^\circ - 3\alpha]$$

$\widehat{AOD} = 2\alpha$  perché angolo  
al centro  
corrispondente di  $\widehat{B}$

$\widehat{COB} \cong \widehat{DCO}$  perché  
(B)  $DC \parallel AB$   
tagliate dalla  
trasversale  $CO$   
e dunque angoli  
alterni interni

Per lo stesso motivo  $\widehat{CDB} \cong \widehat{DBA}$   
(a)

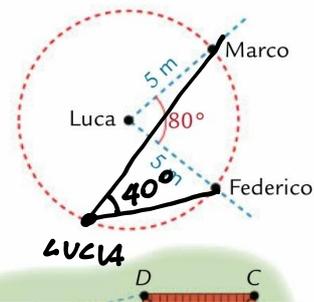
$\widehat{COB}$  è angolo al centro corrispondente di  $\widehat{CDB} \Rightarrow \beta = 2\alpha$

$$\Downarrow \\ \widehat{OCD} = 2\alpha$$

$$\widehat{DHC} = 180^\circ - \alpha - \beta = 180^\circ - \alpha - 2\alpha = 180^\circ - 3\alpha$$

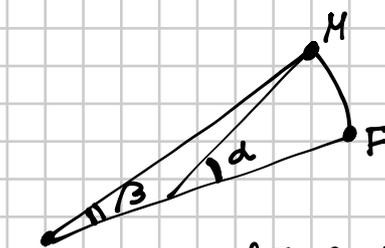
## Realtà e modelli

**126** Tre amici giocano con una palla. Luca è al centro, mentre Marco e Federico sono disposti attorno a lui a cinque metri di distanza. Luca vede Marco e Federico sotto un angolo di circa  $80^\circ$  (vedi figura). Lucia vuole unirsi al gioco e deve disporsi anch'essa a 5 m di distanza da Luca. Lucia si pone in un punto da cui vede Marco e Federico sotto un angolo di circa  $30^\circ$ . Perché Lucia non può essere alla giusta distanza da Luca? Per porsi alla giusta distanza deve avvicinarsi o allontanarsi da Luca?



Se Lucia si pone a distanza di 5 m da Luca, significa che è in un punto della circonferenza. Ma allora vedrebbe Marco e Federico comunque sotto un angolo di  $40^\circ = \frac{80^\circ}{2}$

Si come Lucia vede Marco e Federico sotto un angolo di  $30^\circ$ , significa che si è posta fuori dal cerchio (dista da Luca per più di 5 m). Dunque, per porsi alla giusta distanza di 5 m, si deve avvicinare.

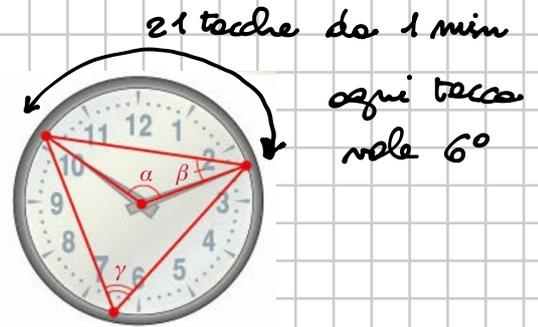


Lucia perché  $\beta$  è minore di  $\alpha$ ?

Per il teorema dell'angolo esterno

**128** Determina le ampiezze dei tre angoli  $\alpha, \beta, \gamma$  in figura ( $\alpha$  è l'angolo formato dalle due lancette dell'orologio quando sono le 10:12).

$$[\alpha = 126^\circ, \beta = 27^\circ, \gamma = 63^\circ]$$



$$\alpha = 21 \times 6^\circ = 126^\circ \quad \gamma = \frac{126^\circ}{2} = 63^\circ$$

$$\beta = \frac{180^\circ - \alpha}{2} = \frac{180^\circ - 126^\circ}{2} = 27^\circ$$