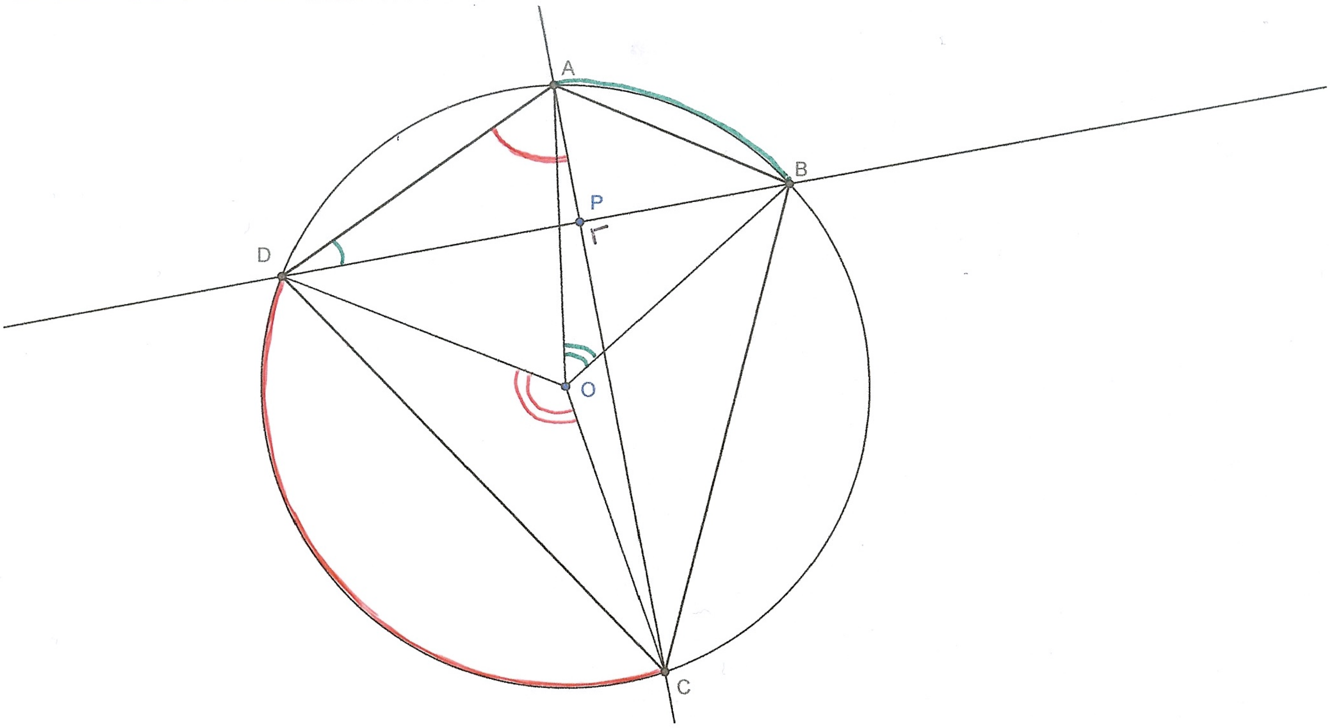
Géométrie (Liège 2013)



Il faut prouver que $\widehat{AOB} + \widehat{COD} = 180°$.

Or, $\widehat{AOB} = 2\,\widehat{ADB}$ car ces deux angles interceptent le même arc $\widehat{AB}$ et un angle au centre ($\widehat{AOB}$ ici) vaut le double d'un angle inscrit ($\widehat{ADB}$) qui intercepte le même arc.

(Vois dans le syllabus, géométrie page 6).

De la même façon $\widehat{COD}$ (angle au centre) et $\widehat{CAD}$ (angle inscrit) interceptent le même arc $\widehat{CD}$ et donc :

$$\widehat{COD} = 2 .\ \widehat{CAD}$$

Donc :

$$\widehat{AOB} + \widehat{COD} = 2 .\ \widehat{ADB} + 2 .\ \widehat{CAD}$$
$$= 2 .\ \widehat{ADP} + 2 .\ \widehat{PAD}$$
$$= 2 .\ (\underbrace{\widehat{ADP} + \widehat{PAD}}_{90°}) = 180°$$

90° (car somme des deux angles aigus du triangle rectangle APD)

car on a construit au départ deux droites ⊥ par le point P.