Théorème « Cercle de Thalès »

Si *c* est un cercle de centre *C*, [*AB*] un diamètre de *c* et *P* un point de *c* n'appartenant pas à [*AB*], alors $<APB$ est droit

Démonstration:

On ajoute le segment [*CP*] [……………………………………………….…………...….]

Posons $\gamma=<APC, \alpha=<CAP, \beta=<PBC, \delta=<CPB, \epsilon=<PCA, \epsilon'=<BCP$

- $\overline{CA}=\overline{CP}=......$, car [……………………………………………….…………...….]

  donc ΔOPA et ΔOBP sont isocèles, car [………………………………………...……]

  donc $\alpha=\gamma$ et $\beta=\delta$, car [……………………………………………...……………]

- $\epsilon+\alpha+\gamma=180$, car [……………………………………..………...………]

  $\epsilon=180-\alpha-\gamma$, car [……………………………………..………...………]

  $=180-2\gamma$, car [……………………………………………..……...………]

- de même pour voir que $\epsilon'=180-2\delta$

- $\epsilon+\epsilon'=180$, car […………….…...………………………….....……...………]

  d'où $\epsilon=180-\epsilon'$, car […………….…...………………………….....……...………]

- $[180-2\gamma]=180-[180-2\delta]$, car [……………….………..………...…...…]

  $\Leftrightarrow 180-2\gamma=180-180+2\delta$, car [………....……………....………...…...…]

  $\Leftrightarrow 180-2\alpha=2\delta$

  $\Leftrightarrow 180=2\alpha+2\delta$, car [………....………………...………....………...…...…]

  $\Leftrightarrow 180=2(\alpha+\delta)$, car [………....………………...………....………...…...…]

  $\Leftrightarrow 90=\alpha+\delta$, car [………....………………...………....………...…...………]

  CQFD