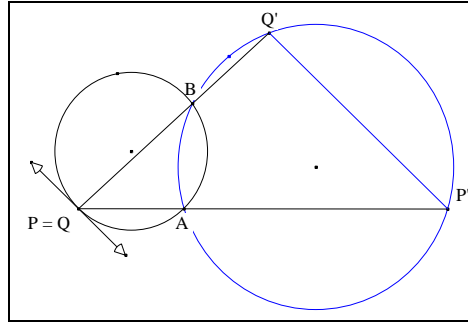


L'ÉQUIVALENCE 1 DE REIM

VISION

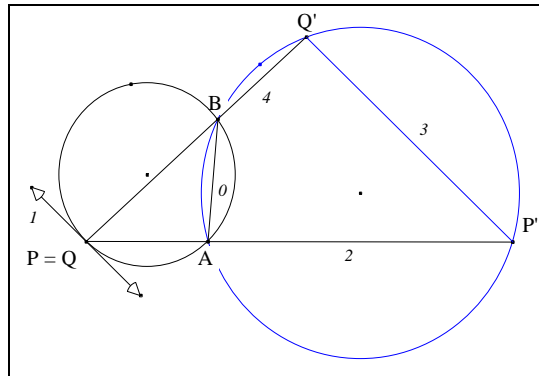
Figure :



Traits : C, C' deux cercles de Reim,
 A, B les points de base,
 Da une monienne passant par A ,
 P, P' les seconds points d'intersection de Da avec C et C' ,
 Tp la tangente à C en P
 Q' un point de C'
 et Db la droite brisée (PBQ') .

Donné : Db est une monienne *si, et seulement si,* Tp est parallèle à $(P'Q')$.

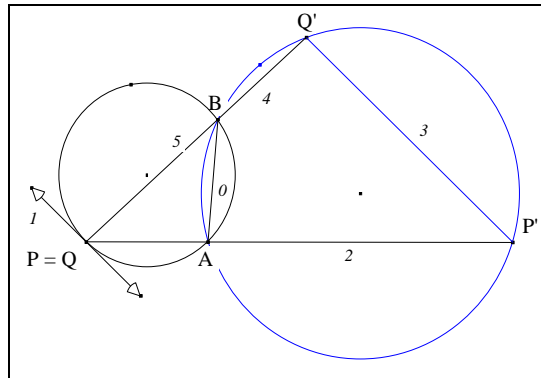
VISUALISATION NÉCESSAIRE ¹



- Notons par un nombre, les droites de la figure ci-dessus et utilisons la technique des angles de droites.
- D'après le théorème de la tangente, $\angle 12 = \angle 40$.
- D'après le théorème du quadrilatère cyclique, $\angle 40 = \angle 32$;
 par transitivité de la relation =, $\angle 12 = \angle 32$.
- **Conclusion :** Tp est parallèle à $(P'Q')$.

¹ Swiss Mathematical Contest (1999) problem 1.

VISUALISATION SUFFISANTE



- Notons par un nombre, les droites de la figure ci-dessus et utilisons la technique des angles de droites.
- D'après le théorème de la tangente, $\angle 5 = \angle 12$.
- Tp étant parallèle à $(P'Q')$, nous avons : $\angle 12 = \angle 32$.
- D'après le théorème du quadrilatère cyclique, $\angle 32 = \angle 40$;
par transitivité de la relation $=$, $\angle 12 = \angle 40$.
- Par transitivité de la relation $=$, $\angle 50 = \angle 40$;
en conséquence, les points P, B et Q' sont alignés.
- **Conclusion** : Db est une monienne.

Scolies :

- (1) Lorsque la condition est nécessaire, nous parlerons du théorème **1** de Reim.

Énoncé traditionnel : pour tout couple de cercles de Reim et pour tout couple de moniennes, les résultantes sont parallèles.

Énoncé technique : les cercles C et C' , les points de base A et B, les moniennes (PAP') et (PBQ') conduisent au théorème **1** de Reim; il s'en suit que $Tp \parallel (P'Q')$.

- (2) Lorsque la condition est suffisante, nous parlerons du théorème **1'** de Reim.

Énoncé technique : les cercles C et C' , les points de base A et B, la monienne (PAP') , les parallèles Tp et $(P'Q')$, conduisent au théorème **1'** de Reim ; en conséquence, les points P, B et Q' sont alignés.