

Interrogation

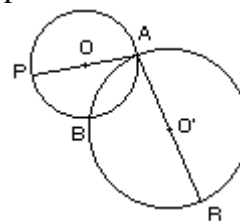
Exercice 1 :

Deux cercles C et C' (de rayons différents), de centres respectifs O et O' se coupent en A et B . La droite AO coupe le cercle C en P . La droite AO' coupe le cercle C' en R .

Que peut-on dire du triangle ABP ?

Et du triangle ABR ?

Montrer que les points P , B et R sont alignés.



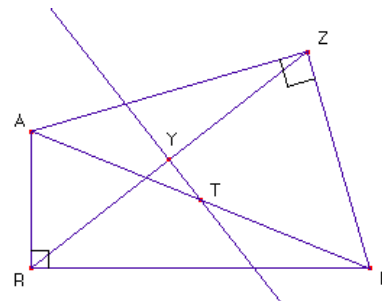
Exercice 2 :

Soit un triangle ARE rectangle en R et un triangle AZE rectangle en Z .

Soit T le milieu de $[AE]$ et Y le milieu de $[ZR]$.

1) Montrer que les quatre points A , R , E et Z sont sur un même cercle.

2) Démontrer que (YT) est la médiatrice de $[ZR]$.



CORRIGE

Exercice 1 :

On sait que les points A, B, P sont sur un cercle de diamètre [AP].

D'après la réciproque du théorème du cercle circonscrit : le triangle ABP est rectangle en B.

On sait que les points A, B, R sont sur un cercle de diamètre [AR].

D'après la réciproque du théorème du cercle circonscrit : le triangle ABR est rectangle en R.

On sait que les droites (PB) et (BR) sont perpendiculaires à la droite (AB)

Propriété : Si deux droites sont perpendiculaires à une même droite, elles sont parallèles entre elles.

Donc (PB) // (BR).

On sait que (PB) // (BR) et les droites (PB) et (BR) ont le point B en commun

Propriété : Si deux droites parallèles ont un point commun, elles sont confondues.

Donc les droites (PB) et (BR) sont confondues, et les points P, B et R sont alignés.

Exercice 2 :

1) **On sait que** le triangle ARE est rectangle en R.

D'après le théorème du cercle circonscrit dans un triangle rectangle :

les points A, R, E sont sur un cercle de diamètre [AE].

On sait que le triangle AZE est rectangle en Z.

D'après le théorème du cercle circonscrit dans un triangle rectangle :

les points A, Z, E sont sur un cercle de diamètre [AE].

Ainsi : les points A, Z, R, E sont tous sur le même cercle de diamètre [AE].

2) **On sait que** les points A, Z, R, E sont tous sur le même cercle de centre T.

Donc [TR] et [TZ] sont des rayons du cercle et le triangle TRZ est isocèle en T.

On sait que le triangle TRZ est isocèle en T et Y est le milieu de [RZ].

Propriété : Dans un triangle isocèle, toutes les droites remarquables issues du sommet principal sont confondues, et la médiane est également une médiatrice.

Donc la droite (TY) est la médiatrice de [ZR].

AUTRE POSSIBILITE :

On sait que $TR = TZ$ et $TY = RY$.

Propriété : La médiatrice d'un segment est l'ensemble de tous les points situés à égale distance de ce segment.

Donc T et Y sont deux points de la médiatrice du segment [ZR] et la droite (TY) est la médiatrice de [ZR].