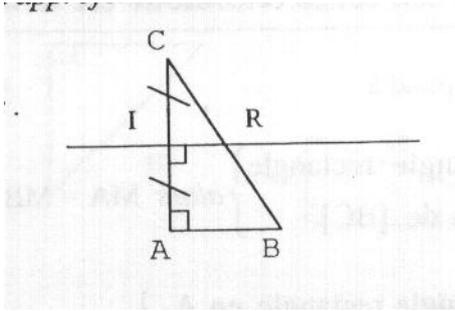


1) Étape 3

Tracer un triangle rectangle et son cercle circonscrit. Quelles conjectures peut on faire ?



1. Démontrer que (IR) est la médiatrice de [AC]
2. Démontrer que (IR) est parallèle à (AB)
3. Démontrer que RAC est isocèle en R

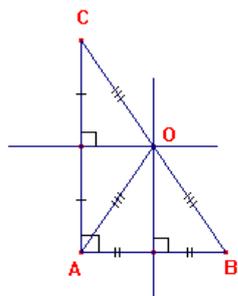
Soit $x = \text{angle IRC}$

4. Démontrer que l'angle IRA est égal à x
5. Démontrer que l'angle BAR est égal à x
6. Démontrer que l'angle ABR est égal à x
7. Démontrer que le triangle ARB est isocèle en R
8. Démontrer que R est le milieu de [BC]
9. Conclure que R est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC

Bilan

Quand on sait qu'un triangle est rectangle, on peut affirmer que le milieu de l'hypoténuse est à égale distance des trois sommets du triangle

Quand on sait qu'un triangle est rectangle, on peut affirmer que le centre de son cercle circonscrit est le milieu de l'hypoténuse.



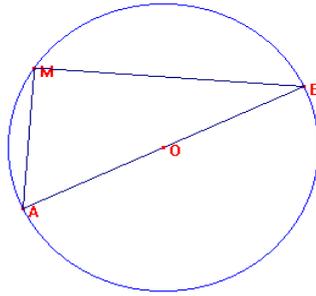
O centre du cercle circonscrit

Dans un triangle rectangle :
 l'hypoténuse est le côté opposé de l'angle droit
 le centre du cercle circonscrit est le milieu de l'hypoténuse.

2) Étape 5

Tracer un cercle de diamètre [AB]

Quel est le point M du cercle pour lequel l'angle AMB est le plus grand ?



OAM et OMB sont des triangles isocèles en O donc les angles $OAM = OMA$ et $OMB = OBM$

les angles AOM et MOB sont supplémentaires donc $AOM + MOB = 180$

dans le triangle AMO on a $AOM = 180 - 2 \times AMO$

et dans le triangle BMO on a $BOM = 180 - 2 \times OMB$

donc $180 - 2 \times AMO + 180 - 2 \times OMB = 180$

donc $2 \times (AMO + OMB) = 180$

$AMO + OMB = 90^\circ$