



Géométrie dans un triangle: Cercles inscrits

publié le 24/06/2010

Descriptif :

- Relier la notion de centre de cercle inscrit avec bissectrices ;
- Propriétés de la bissectrice ;
- Passer par l'angle plat pour démontrer un angle droit.

Sommaire :

- Fiche professeur
- Fiche élève
- Ce qui peut être fait

● Fiche professeur

1. Niveau : quatrième
2. Durée prévue : 20 min.
3. Prérequis : savoir la définition d'un cercle inscrit.
4. Objectifs : savoir mettre en place une démarche de construction, résoudre un problème en utilisant les propriétés géométriques et le calcul algébrique.
5. Apport du logiciel : obtenir rapidement une représentation d'un problème, pouvoir vérifier la validité de la question.

● Fiche élève

- ABC est un triangle quelconque.
- M est un point du segment [BC].
- I est le centre du cercle inscrit dans le triangle ABM.
- J est le centre du cercle inscrit dans le triangle ACM.

Question : Montrer que les droites (MI) et (MJ) sont perpendiculaires quelle que soit la position du point M sur le segment [BC] (extrémités exclues).



(Fichier GeoGebra de 4.4 ko)

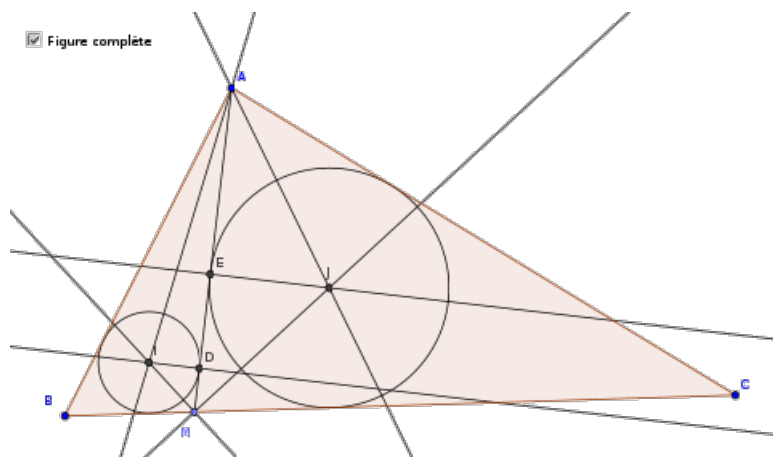
● Ce qui peut être fait

1. Travail en salle classique :

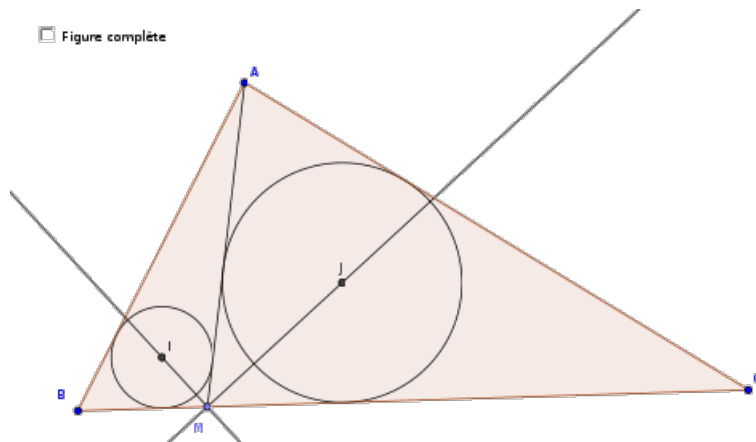
L'élève doit construire la figure.

Il obtient donc une figure assez chargée :

- bissectrices pour obtenir les centres de cercles circonscrits : en général ils utilisent la méthode du compas, donc il y a beaucoup d'arcs de cercles.
- perpendiculaires pour obtenir des rayons des cercles inscrits.



Le fait d'avoir une figure faite avec GeoGebra permet donc de faire disparaître certains objets issus de la construction.



2. Travail en salle informatique :

Les élèves doivent construire la figure avec GeoGebra. Le logiciel ne proposant pas directement la possibilité de construire un cercle inscrit, ils doivent mettre en place une démarche pour obtenir ces cercles.