

Académie de Versailles

Année 2010-2011

Épreuve pratique de mathématiques en troisième

Sujet numéro 9

Trois cercles de même rayon

On considère un triangle ABC et O le centre du cercle circonscrit à ce triangle. Soit C_1 , C_2 et C_3 les cercles de centres respectifs A , B et C et passant par O .

Les cercles C_1 et C_2 se coupent en O et D ; les cercles C_1 et C_3 se coupent en O et E ; les cercles C_2 et C_3 se coupent en O et F .

1. Construire une figure avec un logiciel de géométrie.

Appeler le professeur pour une vérification de la construction et une aide éventuelle

2.
 - a) Quelle semble être la nature des quadrilatères $AOBD$ et $AOCE$? du quadrilatère $BDEC$?
 - b) Construire la médiatrice du segment $[DE]$. Que semble représenter cette droite pour le triangle ABC ?
 - c) Construire la médiatrice du segment $[BC]$. Que semble représenter cette droite pour le triangle EDF ?

Utiliser les fonctionnalités du logiciel pour conforter ou infirmer vos conjectures.

Appeler le professeur pour une vérification des conjectures et une aide éventuelle

3. Démontrer l'une des conjectures établies à la question 2.

Appeler le professeur pour une aide éventuelle