

Cercle circonscrit dans un triangle rectangle avec GeoGebra

1. Découverte:

a) Lance le logiciel GeoGebra.



b) Dans la barre de Menus, dé-sélectionne : Affichage > Axes (clic gauche pour désactiver).

c) Place trois points non alignés D, E et F. (Clic droit sur le point > Renommer)



d) Trace les segments [DE], [DF] et [EF].



e) Trace le cercle circonscrit au triangle DEF.



f) Trace le centre du cercle précédent.



g) Fais apparaître la mesure de l'angle $\widehat{DEF}$.



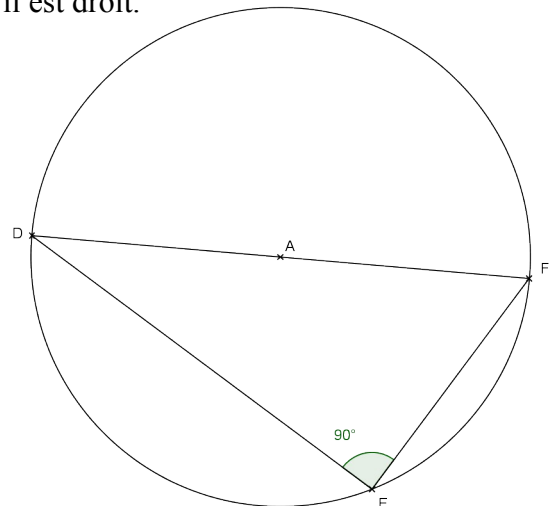
h) En déplaçant un sommet du triangle, fais varier la mesure des angles.



Observe la position du centre du cercle circonscrit quand les angles de ce triangle sont aigus ; puis quand l'angle $\widehat{DEF}$ est obtus et ensuite quand il est droit.

Que constates-tu dans chaque situation ?

Nous obtenons une figure de ce genre :



2. Démonstration :

a) Trace un triangle GHK rectangle en K. Soit I le milieu de l'hypoténuse [GH]. On veut démontrer que I est le centre du cercle circonscrit à GHK.

b) Soit L le symétrique de K par rapport à I. Quelle est la nature du quadrilatère GKHL ? Justifie.

c) Que peut-on en déduire sur les longueurs IG, IH et IK ? Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle GHK ?

d) Écris la propriété que tu viens de démontrer.

