

**Quel est ce quadrilatère ?**

On considère un point  $O$  du plan et un nombre positif  $R$ . On note  $\mathcal{C}$  le cercle de centre  $O$  et de rayon  $R$ . On considère des points  $A, B, C$  et  $D$  du cercle  $\mathcal{C}$ , tels que  $(BC)$  et  $(AD)$  soient sécantes en un point  $F$  et que  $(CD)$  et  $(BA)$  soient sécantes en un point  $G$ .

La bissectrice de  $\widehat{CFD}$  coupe  $(CD)$  en  $H$  et  $(BA)$  en  $I$ . La bissectrice de  $\widehat{DGA}$  coupe  $(DA)$  en  $K$  et  $(CB)$  en  $J$ .

1. Faire la figure à l'aide d'un logiciel de géométrie. Faire apparaître les côtés du quadrilatère  $IJKH$ .

Appeler l'examineur et lui montrer la figure.

2. Quelle semble être la nature du quadrilatère  $IJKH$  ?

3. Faire afficher par le logiciel les mesures des angles  $\widehat{GHI}$ ,  $\widehat{GIH}$  et  $\widehat{FIB}$ , puis celles des angles  $\widehat{FBI}$  et  $\widehat{FDH}$ . À l'aide de ces informations, établir le plan d'une démonstration prouvant que le triangle  $IGH$  est isocèle.

Appeler l'examineur pour vérification

4. En déduire que  $IJKH$  est un losange.