

OBSERVER, CONJECTURER
DÉMONTRER

MODULE N° 16

I. Situation

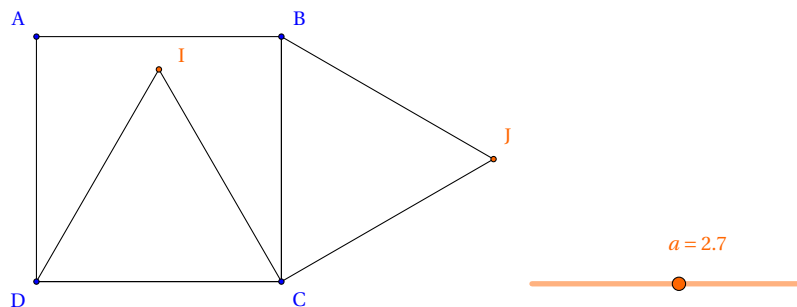
ABCD est un carré.

1. Construire le point I, situé à l'intérieur du carré, tel que le triangle DCI soit équilatéral.
2. Construire le point J, situé à l'extérieur du carré, tel que le triangle BCJ soit équilatéral.
3. Que remarque-t-on ?

II. Observer, conjecturer

On utilise ici le logiciel GEOGEBRA.

1. Tracer un carré ABCD de côté variable, noté a .
2. Construire les points I et J définis dans la situation ci-dessus.
3. Tracer la droite (AI).
4. Faire varier le côté du carré et établir une conjecture au sujet des points A, I et J.



III. Démontrer

On se place dans le repère (D; C, A).

1. Justifier que ce repère est orthonormé.
2. Déterminer les coordonnées des sommets du carré dans ce repère.
3. Calculer les coordonnées des points I et J dans ce repère.
4. Démontrer la conjecture faite précédemment.