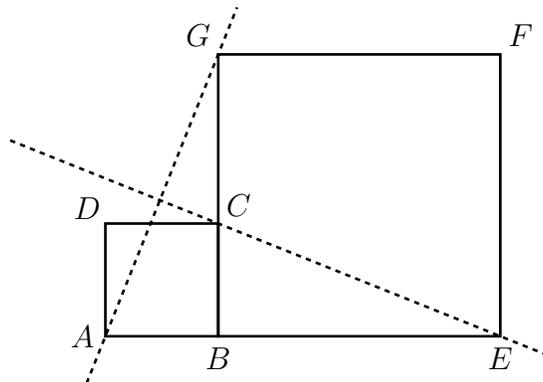


Thème : Étude de configurations à l'aide de différents outils

L'exercice

Dans la figure ci-dessous, le point B est un point du segment $[AE]$ distinct de A et E . $ABCD$ et $BEFG$ sont des carrés. On se propose de démontrer, par différentes méthodes, que les droites (AG) et (EC) sont orthogonales.

1) Outil “*configurations*”

On note U le point d'intersection de (AC) et (EG) . Justifier que l'angle \widehat{AUE} est droit et conclure (on pourra considérer le triangle AGE).

2) Outil “*produit scalaire*”

Calculer $\overrightarrow{AG} \cdot \overrightarrow{EC}$ et conclure.

3) Outil “*analytique*”

Après avoir muni le plan d'un repère orthonormal, montrer que les droites (AG) et (EC) sont orthogonales.

Le travail à exposer devant le jury

- 1- Mettre en évidence, à l'aide de l'outil informatique, la propriété indiquée.
- 2- Indiquer pour chacun des outils, le niveau où pourrait être donné l'exercice.
- 3- Proposer une autre méthode de résolution.
- 4- Présenter un ou plusieurs exercices qui permettent de mettre en jeu plusieurs méthodes pour résoudre un même problème de géométrie plane.