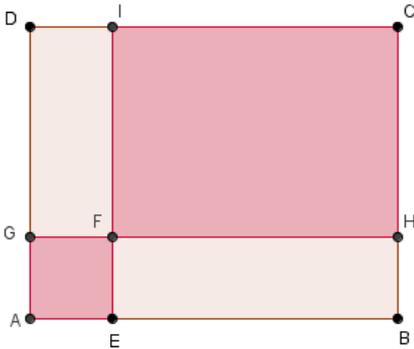


Exercice 1 (8 pts) :

On considère le motif suivant :



ABCD est un rectangle de dimensions : $AD = 4$ cm et $AB = 5$ cm.

E est un point quelconque du côté [AB].

La perpendiculaire à (AB) passant par E coupe (CD) en I.

F est le point du segment [EI] tel que $EF = AE$.

La perpendiculaire à (EI) passant par F coupe [AD] en G et [BC] en H.

On admet que AEFG est un carré et que FHCI est un rectangle.

1. Réaliser une figure qui tient compte de toutes ces contraintes à l'aide du logiciel GEOGEBRA.
2. Conjecturer la mesure de la longueur AE pour que l'aire du carré AEFG soit égale à l'aire du rectangle FHCI.

Exercice 2 (12 pts) :

On considère un carré ABCD de côté 10 cm. Sur le côté [AB] on place un point L quelconque.

On place sur le côté [AD] un point P tel que $AL = DP$.

Déterminer le plus précisément possible la position du point L sur [AB] pour que l'aire du triangle LCP soit minimale ainsi que la valeur de cette aire minimale.

Toutes les stratégies de résolution seront valorisées :

- Utilisation du logiciel « geogebra »
- Obtention et exploitation d'une formule de calcul en utilisant une variable x (on pourra utiliser la calculatrice, « xcas », etc ...). La simplification de la formule obtenue sera valorisée.

Si des fichiers sont réalisés sur l'ordinateur, il faudra les enregistrer.