

GEOGEBRA sans le dire...



Je souhaite fabriquer un médaillon de forme rectangulaire, composé de quatre pièces : deux sont en verre, les deux autres en métal.

Pour des raisons esthétiques, les pièces de même matériau n'auront qu'un sommet commun et toutes les pièces ont deux sommets communs avec le médaillon.

Le métal étant plus cher que le verre, comment découper mes pièces pour baisser le coût de production ?

Public

Cet exercice a été proposé en classe de 3ème, mais peut bien sûr l'être dès la classe de 5ème.

Séance préalable

Les élèves se voient proposer le sujet sur un blog académique dans le cadre d'un devoir libre.

Ils savent pouvoir disposer de temps de recherche, de l'aide de leur professeur par mail et peuvent utiliser tout matériel qu'ils jugent utile.

En l'occurrence, il s'agissait ici de voir combien d'élèves allaient conceptualiser le problème en début d'année.

Objectifs

Amener les élèves à comprendre la situation.

Construire la figure sous GEOGEBRA.

S'interroger à propos de la réponse à apporter.

Conjecturer puis démontrer pour répondre à la question posée sans que ces mots fassent partie de l'énoncé.

Déroulement

Les élèves sont amenés à prendre connaissance de l'exercice sur un blog, puis ils ont un délai d'une semaine pour proposer leur solution.

Selon leurs demandes, des indices sont donnés.

Liens utiles

Voici le sujet initial qui offre donc beaucoup plus d'indices.

Sous GEOGEBRA, construis un rectangle ABCD.

Place un point M à l'intérieur de ce rectangle.

Effectue la somme des aires des deux triangles MAB et MDC.

Déplace M.

Conjecture.

Démontre.

Variante (ou pour aller plus loin)

Dans le cadre du sujet initial, la question suivante peut être ajoutée :

Et si M n'est pas à l'intérieur du rectangle ABCD ?