

Grandeurs et mesures

Les aires au cycle 3

Groupe 3: Créer un problème de recherche amenant les élèves à construire la formule de l'aire du triangle

Niveau : CM2

Objectif visé par le problème: trouver la formule d'aire du triangle

Support de travail:

- 1 triangle isocèle découpé non rectangle ; ABC
- 1 triangle quelconque découpé : DEF

Enoncé du problème :

1) A partir du triangle ABC

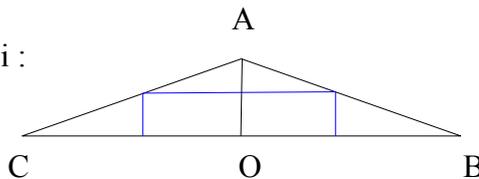
Trace la hauteur du triangle ABC passant par le sommet A

(une hauteur est la droite passant par un sommet et perpendiculaire au côté opposé)

2) Plie ton triangle de façon à obtenir un rectangle

(Attention : tu n'as pas le droit de superposer tes pliages)

→ les élèves doivent obtenir ceci :



3) Déplie et colorie le rectangle obtenu

4) Quelle fraction correspond à la partie coloriée ?

Aire rectangle : ... [Aire rectangle : $\frac{1}{2}$ Aire triangle ABC]

5) Rappel de la formule de l'aire du rectangle :

$$\text{Aire rectangle} = l \times L$$

ici : tu dois trouver l'aire du rectangle bleu en fonction de la base et de la hauteur du triangle de départ ABC

$$\text{Aire rectangle bleu} = \dots \times \dots$$

$$\left(\text{Aire rectangle bleu} = \frac{1}{2} \text{ hauteur} \times \frac{1}{2} \text{ base} \rightarrow \frac{1}{4} \text{ base} \times \text{ hauteur} \right)$$

6) Trouve maintenant l'aire du triangle de départ

$$\text{Aire triangle ABC} = \dots \times \dots$$

$$\left(\text{Aire triangle ABC} = 2 \times \frac{1}{4} \text{ base} \times \text{ hauteur} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{hauteur}$$

$$= \underline{\text{base} \times \text{hauteur}} \left. \vphantom{\frac{1}{2}} \right)$$

2

7) Maintenant, fais la même chose avec le triangle DEF

→ On peut également partir d'un rectangle et calculer l'aire des deux triangles qui le compose.