

1

Pour une aire égale à 3 cm^2

OBJECTIF Associer une fonction à une situation. Déterminer graphiquement des antécédents.

OAB est un triangle rectangle isocèle en A avec $OA = 6 \text{ cm}$, $M \in [OA]$, $N \in [OB]$ et $OM = NB$.
Le point M peut se déplacer sur le segment [OA].

➤ **Problème étudié**

Peut-on placer M et N tels que le triangle OMN ait une aire égale à 3 cm^2 ? ■

1. Tracer le triangle OAB. Tracer en bleu le triangle OMN pour $OM = 1 \text{ cm}$ et en rouge le triangle OMN pour $OM = 2 \text{ cm}$.

2. Recopier et compléter le tableau :

Longueur OM (en cm)	1	2	3	4	5	6
Longueur BN (en cm)						
Longueur ON (en cm)						
Aire du triangle OMN (en cm^2)						

3. Le point M est maintenant un point quelconque de [OA]. On pose $x = OM$ (en cm).
À quel intervalle appartient x ? Exprimer ON puis l'aire de OMN en fonction de x .

4. On note \mathcal{A} la fonction qui à la longueur $x = OM$ (en cm) associe l'aire de OMN (en cm^2).

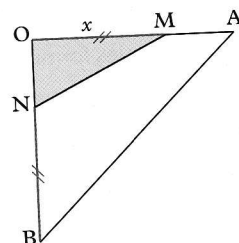
a. Quelle est l'expression de $\mathcal{A}(x)$? Quel est l'ensemble de définition de la fonction \mathcal{A} ?

b. Placer sur un graphique les points de la courbe représentative de \mathcal{A} déjà connus.

c. Doit-on relier ou non les points pour tracer une courbe pouvant représenter la fonction \mathcal{A} ?

d. Tracer une telle courbe.

5. Où placer M (à peu près) pour que OMN ait pour aire 3 cm^2 ? Tracer les triangles solutions.



2

Fabriquer une boîte suffisamment grande

TICE @

OBJECTIF Traduire le lien entre deux quantités par une formule.
Utiliser le tableur pour résoudre un problème en associant plusieurs représentations.

ABCD est un carré de côté 10 cm .
On enlève un même carré à chaque coin de ABCD pour obtenir le patron d'une boîte.

➤ **Problème étudié**

Comment obtenir une boîte de volume supérieur ou égal à 72 cm^3 ? ■

A Expérimentation

1. a. Fabriquer une telle boîte (sans languettes pour coller) en choisissant la longueur AM.

b. Calculer son volume en détaillant les calculs.

2. a. Peut-on réaliser la boîte en choisissant $AM = 6 \text{ cm}$? Expliquer.

b. Entre quelles valeurs la longueur AM peut-elle varier ?

