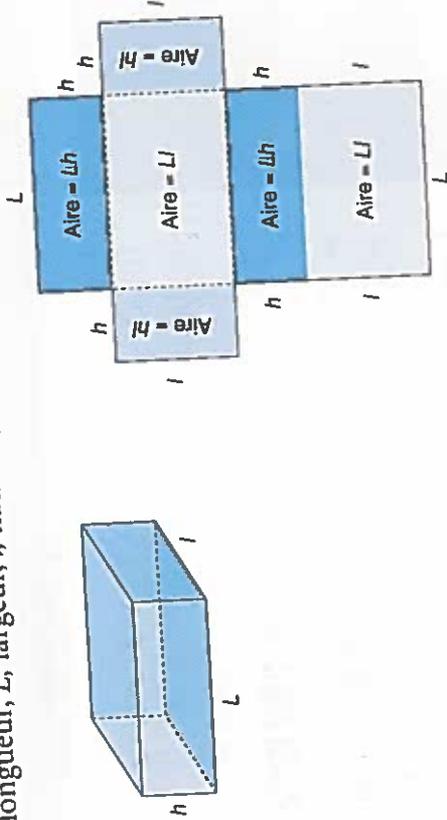


À ton tour

Tu peux écrire la formule de l'aire totale d'un prisme rectangulaire à partir de son développement. Une variable représente chaque dimension : longueur, L , largeur, l , hauteur, h .



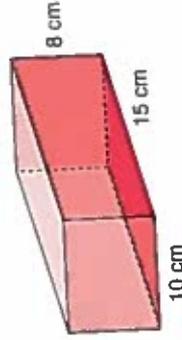
Dans le développement, il y a trois paires de rectangles congruents. L'aire totale du prisme est égale à la somme des aires des rectangles. L'aire totale du prisme = $2Ll + 2Ll + 2hl$. Tu écris : $A_t = 2Ll + 2Ll + 2hl$.

Cette formule te permet de trouver l'aire totale d'un prisme rectangulaire sans dessiner son développement.

Rappelle-toi que l signifie $L \times l$.

Exemple

Détermine l'aire totale de ce prisme rectangulaire.



Utilise la formule :

$$A_t = 2Ll + 2Ll + 2hl$$

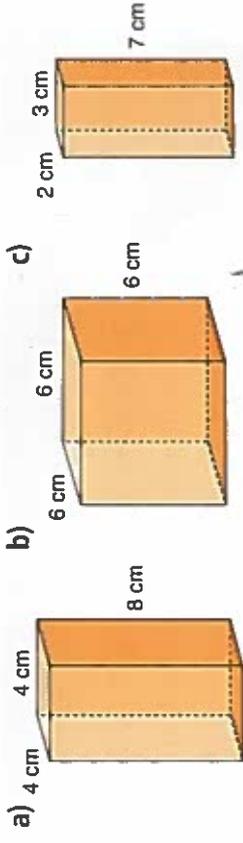
Effectue les substitutions :

$$L = 15, h = 8, l = 10$$

$$\begin{aligned} A_t &= 2(15 \times 8) + 2(15 \times 10) + 2(8 \times 10) \\ &= 2(120) + 2(150) + 2(80) \\ &= 240 + 300 + 160 \\ &= 700 \end{aligned}$$

L'aire totale du prisme rectangulaire est de 700 cm^2 .

1. Détermine l'aire totale de chaque prisme rectangulaire.

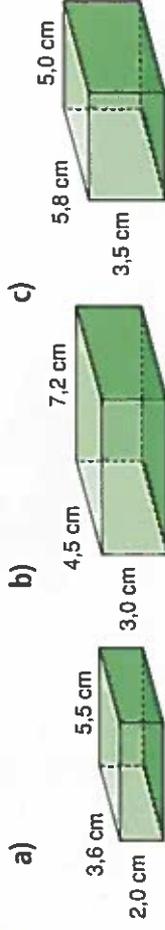


Visualise le développement. Comment cela t'aide-t-il à trouver l'aire totale ?

2. Utilise du papier à points isométrique ou du papier blanc. Dessine un prisme rectangulaire ayant ces dimensions : 6 cm sur 3 cm sur 2 cm. Détermine l'aire totale du prisme.



3. Trouve l'aire totale de chaque prisme rectangulaire.



4. Utilise des cubes emboîtables.

- Trouve l'aire totale d'un cube avec des arêtes de 1 unité de longueur.
- Qu'arrive-t-il à l'aire totale si la longueur des arêtes double ? Pour le savoir, construis un tel cube.
- Qu'arrive-t-il à l'aire totale si la longueur des arêtes triple ? Pour le savoir, construis un tel cube.
- Prédis l'aire totale d'un cube avec une longueur d'arête de 4 unités de longueur. Explique ta prédiction. Construis le cube pour la vérifier.

5. a) Trouve un prisme rectangulaire dans la classe. Mesure sa longueur, sa largeur et sa hauteur. Détermine son aire totale.

- Si chaque dimension du prisme diminue de moitié, qu'arrive-t-il à l'aire totale ? Explique ta réponse.

