

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_



## Un entrepôt sans dessus-dessous

Alexandre travaille dans une usine qui fabrique des grille-pain. Le dernier modèle fera fureur sur le marché !

Ils ont fabriqué un grand nombre grille-pain de ce modèle. Le patron d'Alexandre, monsieur Dutil, lui demande d'utiliser le nouvel entrepôt et d'y placer les boîtes contenant les grille-pain en attendant la livraison aux boutiques intéressées.

Monsieur Dutil tient à optimiser l'espace, c'est-à-dire à remplir complètement l'entrepôt de boîtes. Il aimerait savoir combien de boîtes Alexandre pourra entreposer en tout.

### Tâche 1

Comment Alexandre pourrait s'y prendre pour déterminer le nombre de boîtes nécessaires pour remplir complètement l'entrepôt ?

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**À vos maquettes!!**

Pour répondre à la question de monsieur Dutil, Alexandre décide de fabriquer une maquette à l'échelle. Les dimensions de l'entrepôt sont les suivantes :



**6 m x 4 m x 5 m.**

Les boîtes cubiques contenant chacune quatre grille-pain ont une arête de 1 m. Pour fabriquer la maquette de l'entrepôt, il colle du papier quadrillé sur du carton et il utilise l'échelle suivante : 3 carreaux pour 1 mètre. Pour représenter les boîtes, il utilise des cubes.

### Tâche 1

Fabrique la maquette en respectant l'échelle donnée. À l'aide de cubes de bois qui respectent l'échelle établie, détermine le nombre maximal de boîtes que l'on pourrait placer dans l'entrepôt.

## Tâche 2

Pouvez-vous trouver un modèle algébrique qui permettrait de calculer le nombre de boîtes (volume) que peut contenir un entrepôt de forme rectangulaire ?

## Tâche 3

Et si l'entrepôt était de forme cubique, quel serait le modèle algébrique?

## Tâche 4

Quel serait le modèle algébrique du volume d'un cylindre, comme celui d'un silo à grain, par exemple ?

## Tâche 5

Complétez le tableau construit lors de la situation d'apprentissage « Une chambre pour Laurence » de la façon suivante : ajoutez une colonne à la droite de la colonne des formules d'aire totale et insérez les formules de volume pour chacun des solides.

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## Un peu de peinture pour l'entrepôt



Maintenant qu'Alexandre est prêt à placer les boîtes de grille-pain dans l'entrepôt, il constate que celui-ci aurait un sérieux besoin de peinture.

Après discussion avec monsieur Dutil, ils décident de peindre l'entrepôt avant d'y placer les boîtes. Il faut maintenant planifier cet achat...

À la quincaillerie, un conseiller lui apprend qu'un contenant de peinture de 3,74 litres a un pouvoir couvrant est de 37,2 m<sup>2</sup>.

La peinture utilisée pour les murs et le plafond coûte 26,99\$ par contenant. La peinture utilisée pour le plancher est plus dispendieuse : le contenant de 3,74 litres coûte 49,99\$ et son pouvoir couvrant est 15% inférieur à la peinture pour les murs et le plafond.

## Tâche 1

**À combien s'élève la facture pour la peinture sachant qu'il faut donner deux couches de peinture sur les murs et le plafond, et une couche sur le plancher avec une peinture fait spécialement pour les planchers.**

Nom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**Aire latérale, aire totale ou volume ?**

Selon la situation, vous pouvez être amenés à calculer l'aire latérale, l'aire totale ou le volume d'un solide.



Par conséquent, il est important de choisir la formule appropriée. Le tableau suivant propose différentes situations.

### Tâche 1

Complétez le tableau de la page suivante en associant les éléments de la vie courante aux éléments de géométrie tels que :

- le nom du solide (cône, cylindre, cube et prisme rectangulaire)
- La partie recherchée (aire latérale, aire totale et volume)
- L'unité de mesure (cm, m,  $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{cm}^3$  ml,  $\text{m}^3$  l)

<b>Éléments de la vie courante</b>	<b>le nom du solide</b>	<b>La partie recherchée</b>	<b>L'unité de mesure</b>
<b>La quantité de feuilles d'acier pour fabriquer un baril.</b>			
<b>La quantité de carton utilisé dans la fabrication d'une boîte.</b>			
<b>La quantité de crème glacée dans un cornet rempli à ras bord.</b>			
<b>La quantité de plastique pour fabriquer un dé.</b>			
<b>La quantité de tapisserie pour couvrir les murs d'une chambre.</b>			
<b>La quantité de cuivre pour fabriquer un tuyau.</b>			