

## **MAT-2101-3 Modélisation algébrique**

Mathématique, 1<sup>er</sup> cycle du secondaire

**Situation d'évaluation 1, en cours d'apprentissage**

**Chapitre 3**

# **La rénovation de la salle de bain**



Création : Patrick Lauzon, CSRDN, janvier 2012  
Adaptation : Gilles Coulombe, CSPO février 2013

# **Consignes**

- Réalisez les 3 tâches de la situation;
- Utilisez la calculatrice au besoin
- Décrivez toute votre démarche et tous vos calculs tout au long de la situation;
- Une feuille de formules se trouve en annexe;
- Cette situation d'aide à l'apprentissage vous permettra de vérifier l'état de vos apprentissages jusqu'à présent.

## La rénovation de la salle de bain

### Mat-2101-3

Lorsqu'on fait des rénovations dans une maison, il y a des étapes à suivre...

Supposons que vous ayez à poser de la céramique dans votre salle de bain.  
Comment procéderiez-vous ? Prenez quelques instants pour y penser.

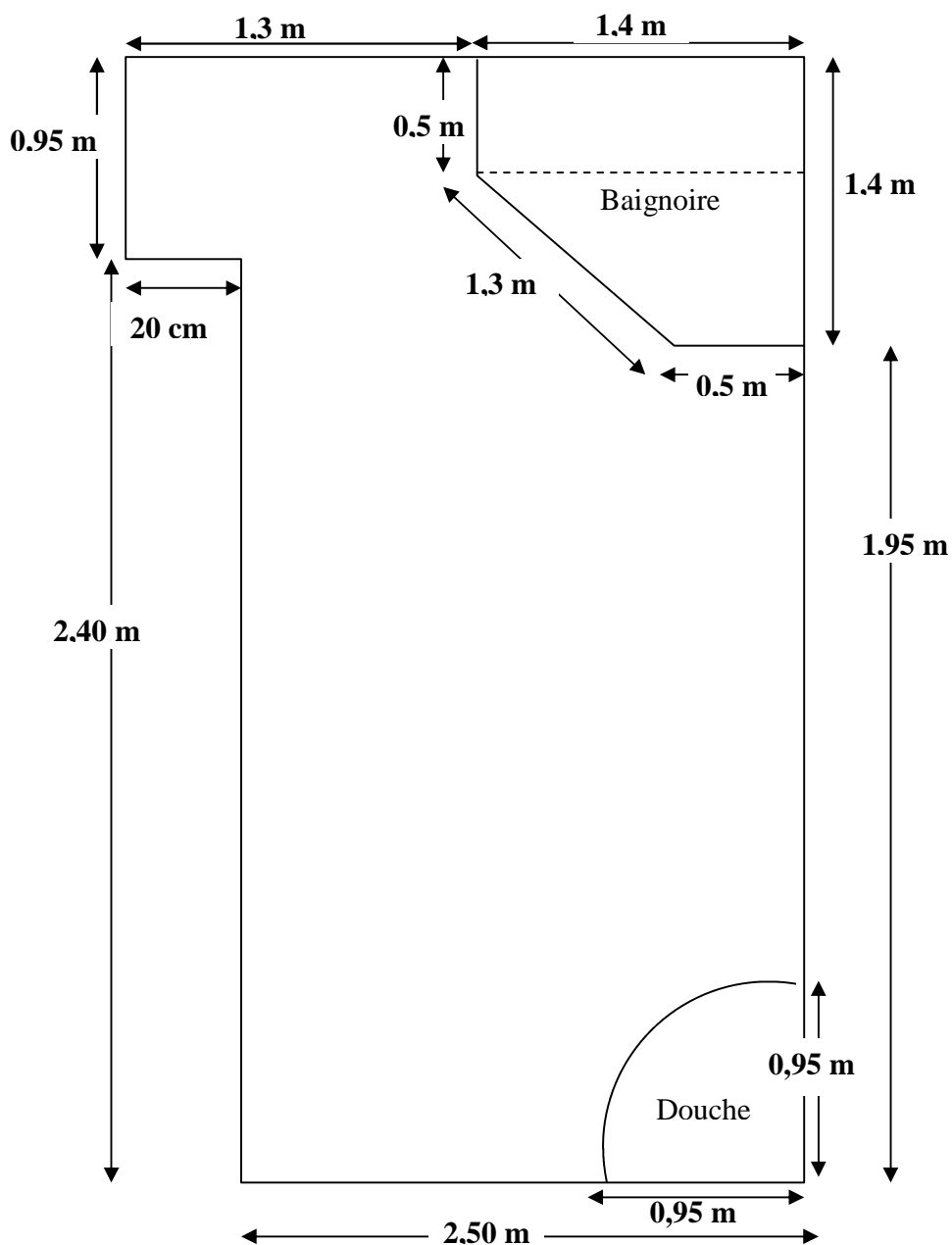
Allez-vous acheter un nombre de boîtes de céramiques au hasard ?

Vous allez probablement calculer la superficie de plancher à couvrir afin de savoir combien de boîtes vous devrez acheter...

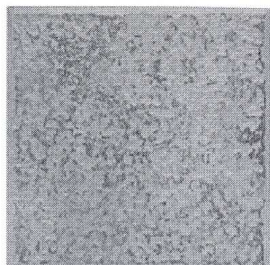
Voici le plan de la salle de bain.

## Plan de Salle de Bain

Note : Ce plan n'est pas à l'échelle.



Voici le modèle de tuiles qui sera utilisé pour la rénovation de la salle de bain.



## VB05 Céramique

**100 carreaux par  
boîte / couvre  
11 250 cm<sup>2</sup>.**



**59,00 \$ la boîte**

Source : Home dépôt

### Tâche 1

Déterminez la surface totale à couvrir et le nombre de boîtes de céramique à se procurer.

Indiquez toutes les étapes de votre démarche incluant les formules.

*Note : 1 m<sup>2</sup> = 10 000 cm<sup>2</sup>*

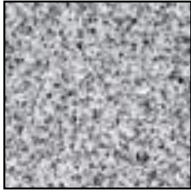
## Tâche 2

a) Trouvez un modèle algébrique qui permet de calculer le coût de l'achat des tuiles en fonction du nombre de boîtes.

b) Déterminez le coût d'achat des tuiles.

### Tâche 3

Avant de faire l'achat des tuiles, un ami vous indique qu'il a vu une promotion sur le même type de tuiles annoncée dans un autre commerce :



#### **1118 Céramique**

**100 carreaux par  
boîte / couvre  
23 225 cm<sup>2</sup>.**

**101,00 \$ la boîte**

Est-ce plus avantageux pour vous de faire l'achat de ce type de tuiles? Justifiez votre réponse.

## Annexe

### Formules géométriques

#### Le carré

$$P = 4c$$

$$A = c^2$$

#### Le rectangle

$$P = 2(b + h)$$

$$A = b \times h$$

#### Le parallélogramme

$$P = 2(a + b)$$

$$A = b \times h$$

#### Le losange

$$P = 4c$$

$$A = \frac{D \times d}{2}$$

#### Le trapèze

$$P = a + b + c + B$$

$$A = \frac{(B + b) \times h}{2}$$

#### Le triangle

$$P = a + b + c$$

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

#### Le cercle

$$C = 2\pi r$$

$$A = \pi r^2$$

#### Le cube

$$A_l = 4a^2$$

$$A_t = 6a^2$$

$$V = a^3$$

#### Le prisme droit

$$A_l = 2(Lh + lh)$$

$$A_t = 2(Lh + lh + Ll)$$

$$V = L \times l \times h$$

#### Le cylindre

$$A_l = 2\pi rh$$

$$A_t = 2\pi r(h + r)$$

$$V = \pi r^2 h$$

#### Le cône

$$A_l = \pi r a$$

$$A_t = \pi r(a + r)$$

$$V = \frac{\pi r^2 h}{3}$$

#### La pyramide droite à base carrée

$$A_l = 2ac$$

$$A_t = c(2a + c)$$

$$V = \frac{c^2 h}{3}$$

#### La sphère

$$A_l = 4\pi r^2$$

$$A_t = 4\pi r^2$$

$$V = \frac{4\pi r^3}{3}$$