

Nom de l'élève : _____

Groupe : _____



CodeMAT – Évaluation formative 2 – MAT3053

SECTION A : QUESTIONS À RÉPONSES COURTES

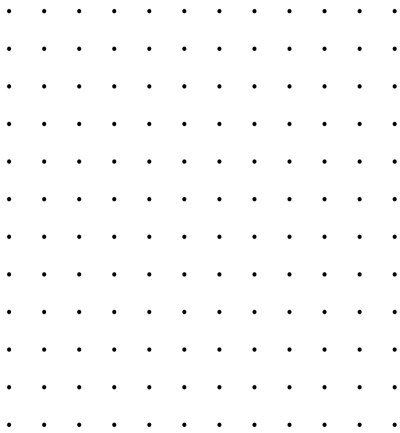
1. Simplifie les expressions algébriques suivantes. Classe-les en ordre croissant selon la valeur de leur exposant.

Expression A	Expression B	Expression C	Expression D
$\left(\frac{a^5}{a^2 \cdot a}\right)^3$	$\sqrt{b^3 \cdot b^7}$	$\frac{c^7 \cdot c^{-1}}{c^{-4} \cdot c^9}$	$\sqrt[3]{\frac{d^{18}}{d^{12}}}$

Réponse : Expression _____, expression _____, expression _____ et expression _____

2. Voici la vue de dessus d'un assemblage de cubes. Les chiffres indiquent le nombre de cubes superposés. Représente la vue de face de ce solide à l'aide de la perspective cavalière.

2	3	2
2	2	1



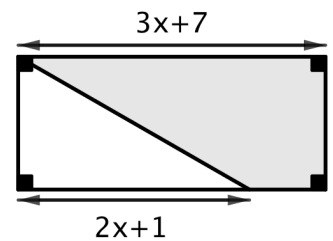
3. Le volume d'un prisme à base carré est de 99 cm^3 et sa hauteur mesure 11 cm .

Quelle est l'aire totale de ce prisme?

Réponse : _____

4. L'aire du rectangle ci-contre est représenté par l'expression algébrique $(15x^2 + 35x) \text{ dm}^2$. La hauteur de ce rectangle est représentée par un monôme.

Quelle est l'aire de la section ombragée?

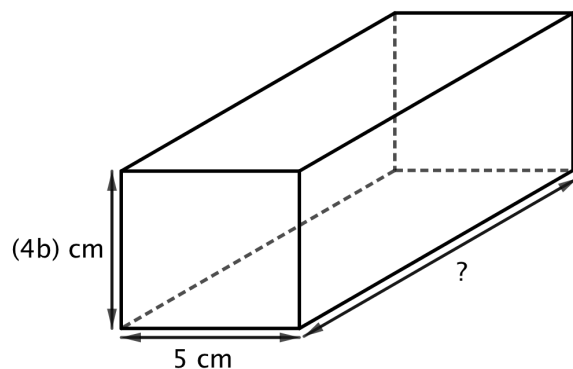
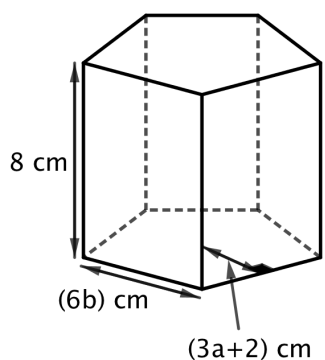


Réponse : _____

SECTION B : QUESTIONS À DÉVELOPPEMENT

5. LES PRISMES DROITS

Les deux prismes illustrés ci-dessous ont le même volume.



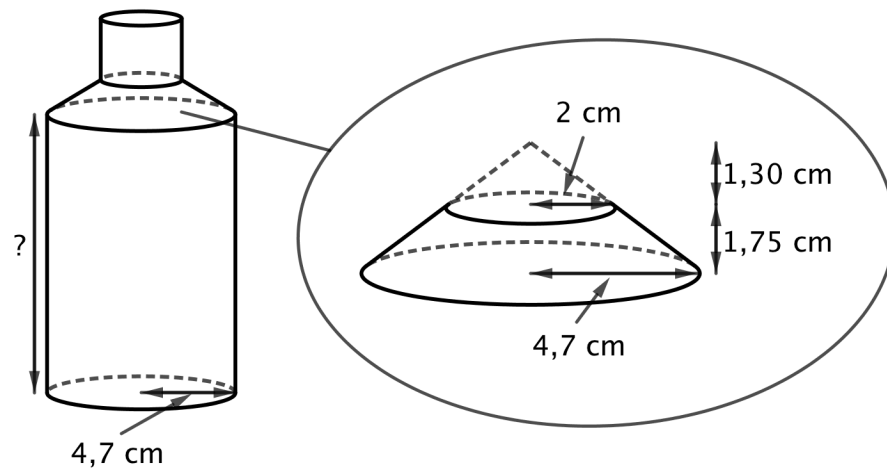
Quel est le binôme représentant la mesure manquante dans le prisme à base rectangulaire?

Réponse : _____

6. LA BOUTEILLE RECYCLÉE

Une compagnie veut commercialiser des bouteilles de sport à base de plastique recyclé. Chaque bouteille pourra contenir jusqu'à 1,087 litre.

Un concepteur graphique a élaboré le croquis ci-dessous.



La bouteille sera formée de trois sections :

- le bouchon sera un cylindre de 2 cm de rayon et de 4 cm de hauteur. Le bouchon sera creux, c'est-à-dire qu'il pourra contenir du liquide;
- la partie du bas sera un cylindre;
- la section du milieu sera un tronc de cône.

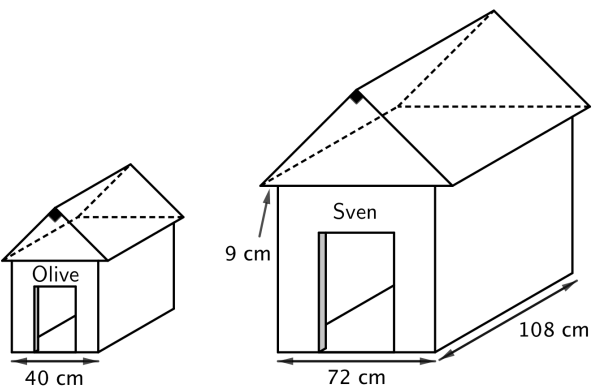
Quelle sera la hauteur de la section du bas?

Réponse : _____

7. LES NICHES POUR CHIENS

Un homme désire construire deux niches semblables pour ses chiens, Olive et Sven.

La base des niches aura la forme d'un prisme à base rectangulaire et le toit sera un prisme dont la base est un triangle rectangle isocèle comme le montre l'illustration ci-contre. Pour simplifier la construction, l'homme a construit les deux prismes séparément avant de les assembler.



Pour construire les niches, l'homme utilisera des panneaux en bois résistant aux intempéries.

Le nombre de panneaux nécessaires est déterminé à l'aide du tableau ci-contre.

Le coût unitaire d'un panneau est de 58,50 \$.

Voici des informations additionnelles concernant les deux niches :

- Avant de retirer l'espace pour l'entrée, l'aire latérale du prisme à base rectangulaire de la niche de Sven était de 27 216 cm²;
- La surface retirée pour l'entrée de la niche d'Olive est de 120 cm².

Nombre de panneaux nécessaires selon la surface en cm ²	
Surface (en cm ²)	Nombre de panneaux nécessaires
[46 450, 55 740[6
[55 740, 65 030[7
[65 030, 74 320[8
[74 320, 83 610[9
[83 610, 92 900[10
[92 900, 102 190[11
[102 190, 111 480[12

Quel sera le coût des panneaux pour la construction des deux niches?

Réponse : _____