MAT-2102-3

Représentations et transformations géométriques

Prétest D

Daniel Gagnon
Juin 2025

Question 1

En ce 16 juin 2025, la température la plus chaude sur Terre a été enregistrée en 1913 et était de 56,7 ^{o}C. La température la plus froide a été enregistrée en 2013 et était de – 93 ^{0}C.

Quelle est la différence de température entre ces deux endroits en degré Fahrenheit?

Question 2

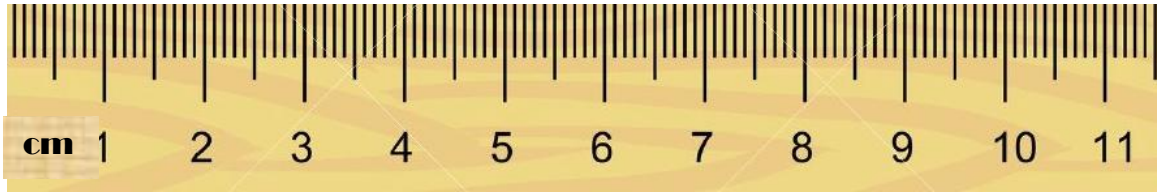
Sur une ou l'autre des règles, indiquez les distances suivantes à l'aide d'une flèche.

A : 9, 7 cm

B : 2 $\frac{7}{16}$ pouces

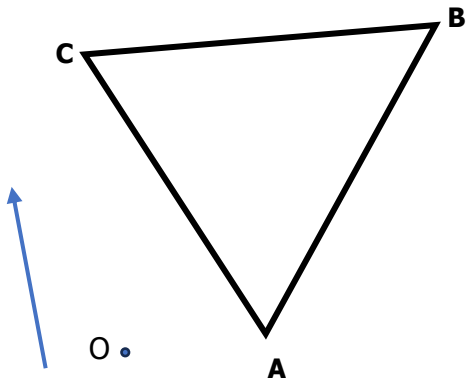
C : 2 $\frac{3}{8}$ pouces

D : 1,1 cm



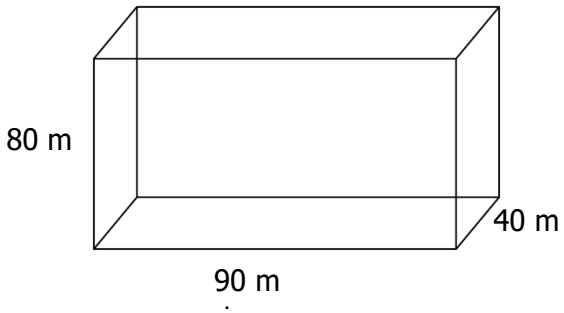
Question 3

Effectuez une translation selon l'indication donnée.
Puis avec l'image obtenue, effectuez une homothétie dont le rapport est de 1,25.



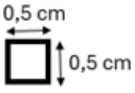
Question 4

Effectuez le développement de ce solide à l'échelle 1 ≙ 2000.



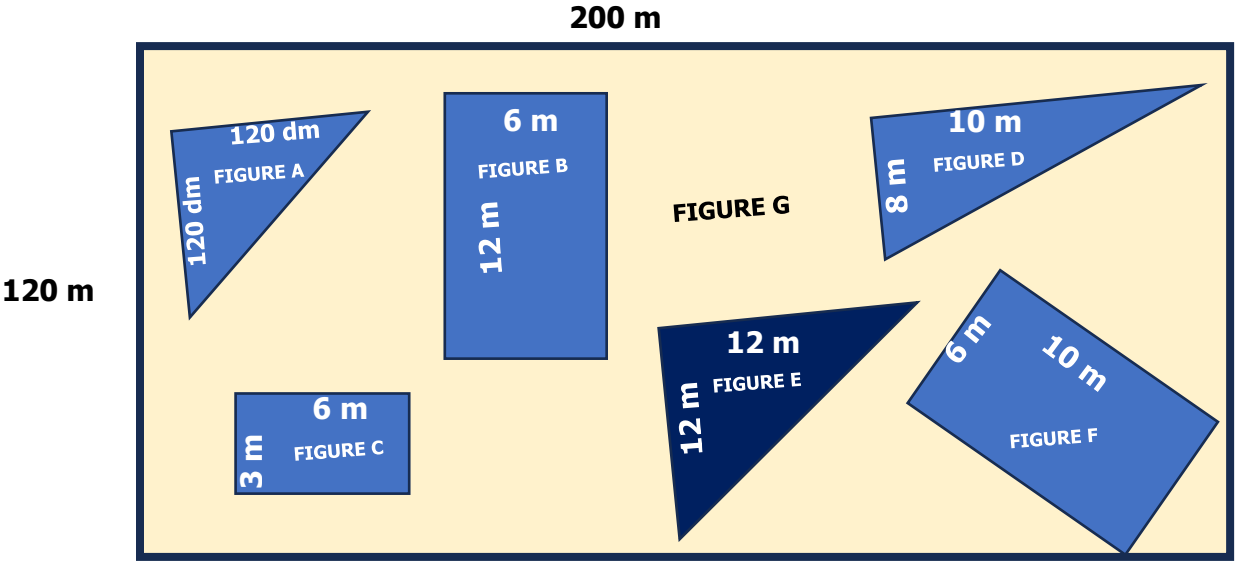
Calculs

** Chaque carré de la grille mesure 0,5 cm de côté.



Question 5

Identifier une paire de figure congrue et deux paires de figures semblables dans la mosaïque suivante. (Cette mosaïque n'est pas à l'échelle)

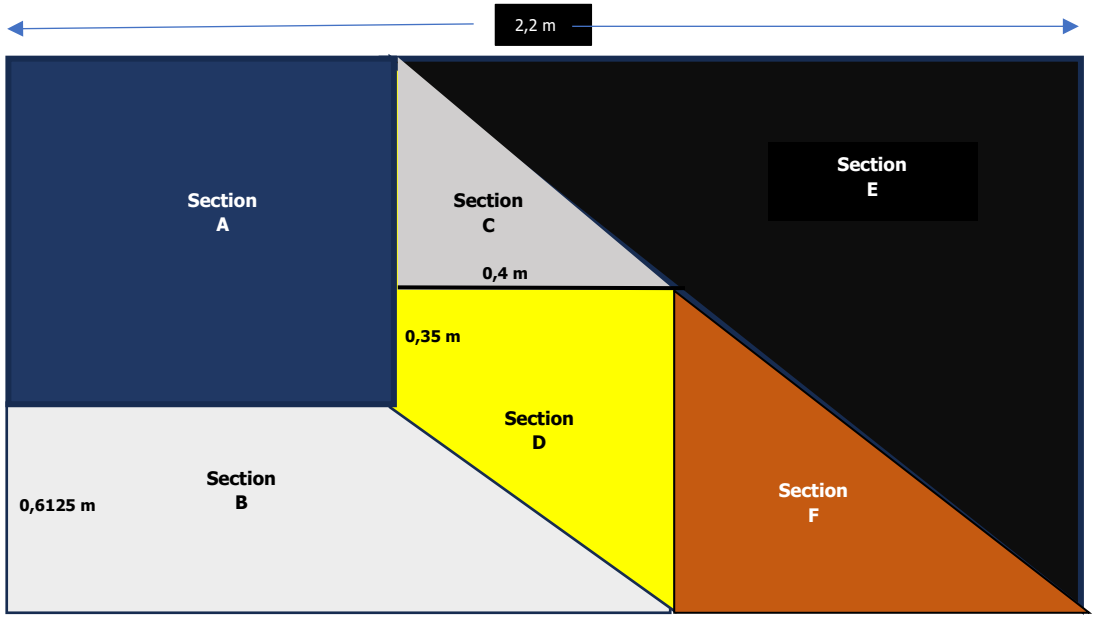


PAIRE DE FIGURES CONGRUES : _____ **et** _____

PAIRE DE FIGURES SEMBABLES : _____ **et** _____

_____ **et** _____

Tâche 1 : Œuvre d'art géométrique



Cette mosaïque est exposée au musée local. Votre enseignant de mathématique vous propose de l'analyser pour votre cours.

Chaque section est une forme géométrique régulière :

Section A : Un carré
Section B et D : Un trapèze
Section C, E et F : Des triangles rectangles

Certaines mesures sont indiquées. De plus,

- L'aire de la section B est de 0,55125 m^2
- L'aire de la section C est de 0,07 m^2

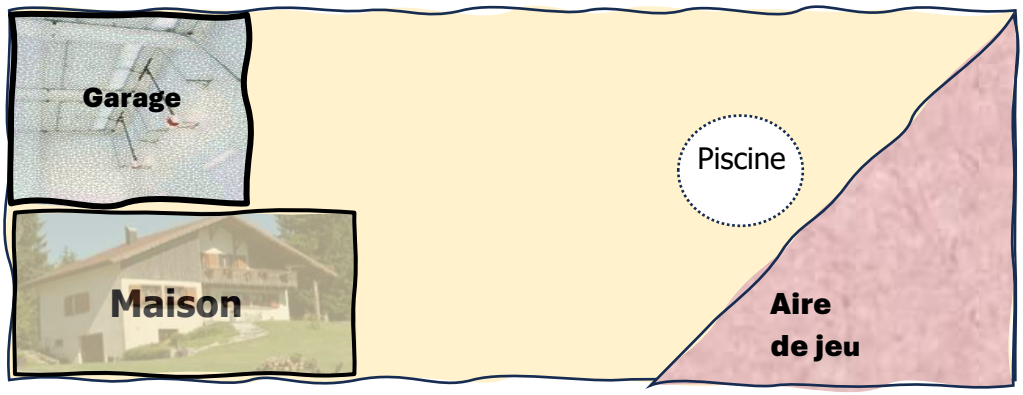
Votre enseignant affirme que les trois triangles rectangles sont semblables.

A-t-il raison? Démontrer par des arguments mathématiques.

Tâche 2 : Plan du terrain

Gilbert s'est acheté un terrain pour y construire sa maison et son entreprise de réparation de camion lourd.

Gilbert produit un dessin à main levée pour se donner une idée de l'aménagement de son terrain



L'aire de jeu est un triangle rectangle. L'espace occupé par le garage est un carré.

Le garage est situé directement derrière la maison.

La longueur de la maison est égale à la base de l'aire de jeu

L'aire occupée par le garage (484 m^2) est le même que l'aire de jeu.

La hauteur de l'aire de jeu est de 30,25 m.

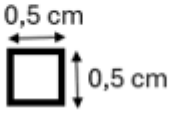
Le terrain occupe un espace mesurant 65,62 verges par 50,31 verges.

L'aire occupée par la piscine est de 1 130 400 cm^2.

Prépare un plan à l'échelle (1 ≙ 400) représentant l'aménagement du terrain.

Arrondi tous les résultats à l'entier près.

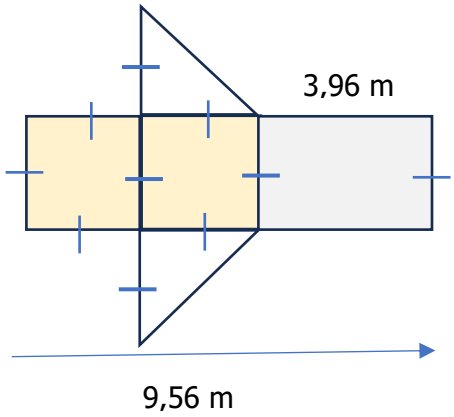
** Chaque carré de la grille mesure 0,5 cm de côté.



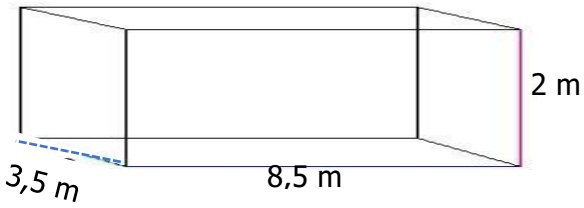
Tâche 3 : Point d'eau

Un fermier désire installer 4 points d'eau sur son terrain pour lui permettre d'abreuver son bétail et d'arroser ses différentes cultures.

Pour trois des quatre points d'eau, pour arroser ses différentes cultures, les réservoirs seront du même modèle que décrit ici :



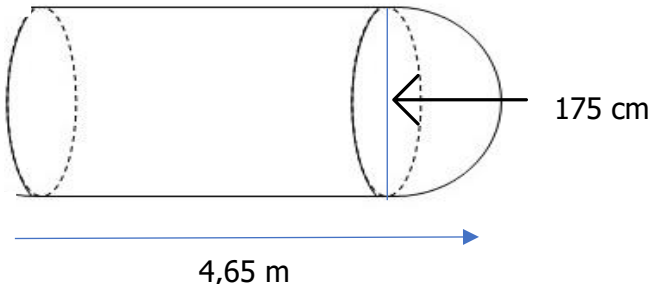
Le quatrième modèle, pour le bétail, est représenté ici.



À cause de la sècheresse,

- Deux des réservoirs pour la culture sont vides
- Pour le troisième réservoir, le niveau d'eau présent est au tiers de sa capacité.
- Dans le réservoir pour le bétail, le niveau d'eau présent atteint une hauteur de 11 pouces.

La citerne transportant l'eau vers les différents points est représentée ci-dessous.



Combien de transport devra-t-on effectuer avec cette citerne pour remplir tous les réservoirs à pleine capacité?