APPROFONDISSEMENT

Résoudre les situations suivantes

SITUATION 1

Un nouveau parc

Dans le nouveau parc érigé par la municipalité, l'architecte paysager présente les paramètres suivants :

Parc :

Il est de forme rectangulaire. Ses mesures sont de 40 mètres par 30 mètres. Il est divisé en 4 secteurs.

1er secteur : aire de jeu pour enfant

Le premier secteur est rectangulaire et semblable aux dimensions du parc. Ce premier secteur est l'image du parc dont le rapport est de 1 : 5

2e secteur : Aire de repos

Le deuxième secteur est de forme triangulaire et il est situé dans le coin supérieur droit du parc. Son aire est de 120 m^2. Sa hauteur est supérieure de 20% à la longueur du premier secteur.

3e secteur : Les jeux d'eau

Le troisième secteur, de forme circulaire, a une surface de 153,86 m^2.

4e secteur : Le jardin communautaire

Le quatrième secteur est de forme carrée. Il a un périmètre égal à la circonférence du 3e secteur (arrondir le résultat à l'unité près).

Élabore le plan de ce nouveau parc. (Échelle : 1 ≙ 200)

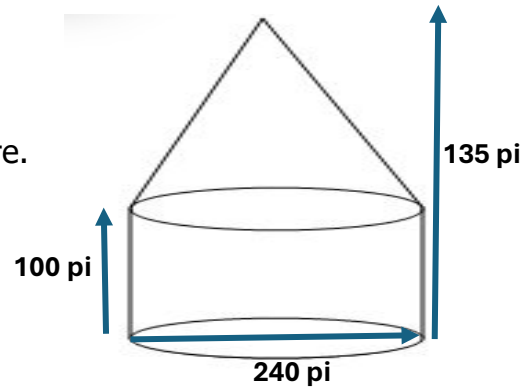
SITUATION 2

Un nouveau musée

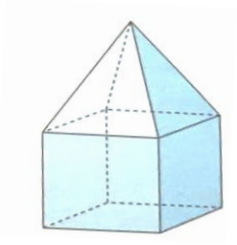
La municipalité demande au même architecte de produire deux modèles de bâtiment qui servirait à la construction d'un musée.

L'architecte propose les deux modèles suivants :

1er modèle : le bâtiment est un cylindre surmonté d'un cône dont les mesures sont indiquées ci-contre.



2e modèle : le bâtiment est un cube surmonté d'une pyramide. Une arête du cube mesure 50 mètres et la hauteur de la pyramide mesure 24,5 mètres.



Pour maintenir la qualité de l'air, il faut prévoir l'installation d'un système de ventilation.

Deux systèmes de ventilation sont disponibles sur le marché.

- Le premier, en provenance d'Allemagne a une capacité de regénérer l'air d'un bâtiment à une taux de 145 000 m^3 par heure.

- Un deuxième système, en provenance des États-Unis a une capacité de régénération de 5 200 000 pi^3 d'air par heure.

La municipalité désire s'assurer que le système de ventilation choisi soit conforme pour les deux modèles proposés par l'architecte.

Les deux systèmes de ventilation sont-ils conformes?

SITUATION 3

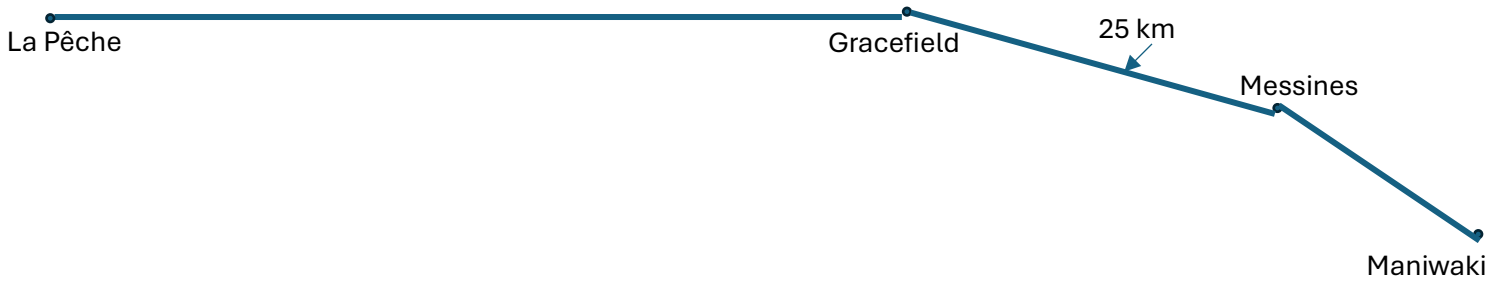
Une nouvelle autoroute

Le ministère des transports planifie une nouvelle autoroute en Outaouais entre La Pêche et Maniwaki.

Le ministère impose les conditions suivantes pour la construction de cette autoroute:

- La route doit être d'une largeur de 20 m
- L'épaisseur de l'asphalte posée doit être de 150 mm

Voici le tracé de cette nouvelle autoroute (le plan est à l'échelle)



Pour le pavage de la route (asphalte), elle reçoit deux soumissions.

Soumission 1 Béton et asphalte ltée.	Soumission 2 Asphalte durable inc.
Chaque **50 mètres** d'asphalte posée coutera **62 000 $**.	Chaque mètre cube (**m³**) d'asphalte posée coutera **415 $**.

Quel est la soumission la plus économique?