

Commission Scolaire Des Grandes Seigneuries Projets Montérégiens

Centre d'Éducation Aux Adultes, pavillon 397

MAT-2102-3

Scénario No 1

Le bricoleur débrouillard



*Vous allez démontrer vos compétences comme entrepreneur(e) en
construction et aménagement paysager !*

ÉQUIPE : _____



Les connaissances mathématiques que vous acquérez durant votre formation vont vous servir comme tremplin pour l'acquisition d'autres connaissances dans le cadre d'un métier, ou tout simplement comme outil pour résoudre les problèmes de tous les jours afin de vivre pleinement une vie de citoyen responsable et compétent.

Dans le cadre de la présente activité, vous allez, au sein de votre équipe, vous comporter comme des entrepreneurs avertis, capables de proposer à une cliente des travaux incluant les détails des calculs de longueurs, de périmètres, d'aires, de volumes, ainsi que des sommes à déboursier pour chacun des travaux.

Pour effectuer ce travail, vous serez en équipes de trois et devrez remettre le rapport qui représente la soumission proposée à votre cliente. Le rapport doit avoir une longueur approximative de 5 pages, incluant vos calculs, les options proposées ainsi que les schémas éventuels accompagnant vos explications. La date limite de remise du rapport est fixée au **mercredi 27 février 2008**. Le même jour vous aurez à exposer oralement votre travail au reste de la classe qui représentera la cliente. D'ici là, votre enseignant vous encourage à lui communiquer l'état d'avancement de vos travaux, et demeure disponible pour vous conseiller et vous orienter.

Au fur et à mesure que vous avancerez dans la réalisation du projet, vous aurez à appliquer des connaissances déjà acquises lors de vos précédents cours, ainsi que des connaissances que vous découvrirez, avec la collaboration de votre enseignant qui sera votre guide durant tout ce processus d'apprentissage.

La cliente vous a rencontré une première fois et vous a remis une première ébauche de plan de sa cour arrière (Annexe 1) incluant l'installation d'une piscine semi creusée ainsi que d'autres travaux.

Le travail consiste à jouer le rôle d'une équipe de conseillers en aménagements paysagers, pour le compte de Marie, très entreprenante, mais qui ne dispose pas de toutes les compétences pour mener un projet qui lui tient beaucoup à cœur. Elle vient de s'acheter une maison et compte l'aménager de façon à satisfaire :

- les besoins de sa fille (votre amie) qui aimerait une piscine pour recevoir ses ami(e)s,
- les contraintes de sa garderie qui exigent une aire règlementaire minimale (à rechercher sur Internet) comme espace de jeux (la piscine évidemment ne peut pas faire partie de l'espace de jeux pour la garderie),
- son amour des espaces bien aménagés et **un budget limité**.

En tant que membres de votre équipe, vous aurez à chercher de l'information sur des biens et services qui vous permettrait de faire une soumission compétitive. Certaines de ces informations pourraient vous être fournies par votre enseignant.





Voici une idée des informations dont vous aurez besoin pour mener à bien votre travail :

- le prix des piscines semi creusées de 18 et 24 pieds et les prix de l'installation,
- le prix de différentes clôtures et le prix de la main d'oeuvre (au mètre), ainsi que la durée des travaux pour chaque modèle,
- le prix de différents modèles de dalles pour l'entrée de la cour arrière ainsi que le prix de la main d'oeuvre (au pied carré) , ainsi que la durée des travaux pour chaque modèle,
- le prix de modèles de remises, installation comprise, fonction de l'aire totale de la remise sans le toit,
- le prix du toit de la remise, installation comprise, en fonction de l'aire du toit, le prix du patio au mètre carré (main d'oeuvre comprise),
- le prix du gazon et son installation au mètre carré,
- le prix d'enlèvement des rebus par mètre cube, etc.

Marie a présentement dans sa garderie 6 enfants et souhaiterait plus tard pouvoir en recevoir 9, puis 12 enfants. Elle souhaiterait aménager sa cour arrière selon le schéma indiqué en annexe 1, délimitant une partie privée et une partie pour sa garderie. Elle se demande si l'installation de la piscine ne va pas l'empêcher de répondre aux critères réglementaires des garderies qui imposent une certaine aire minimale par enfant.

Travaux demandés

Marie a besoin de savoir si « l'espace » de sa cour arrière aménagée correspond aux normes de la garderie et si Marie pourrait dans l'avenir accueillir 9 enfants, puis 12 enfants.

Dans le cas où Marie ne pourrait pas accueillir 6, 9 ou 12 enfants, proposez-lui les modifications à apporter à l'aménagement de la cour arrière pour résoudre son problème éventuel.

De plus, vous aurez à aider votre cliente à faire le meilleur choix pour :

- installer une piscine semi creusée circulaire (creusée à 50% de sa hauteur latérale) conformément aux plans des annexes 1 et 2 ainsi qu'un patio pour l'accès,
- installer une clôture pour toute la cour arrière et une séparation entre la partie privée de la cour et celle réservée à la garderie, en ayant en vue les normes de sécurité ainsi que les règlements municipaux,
- installer une remise dont les dimensions sont données en annexe 3,
- couvrir l'entrée de la cour arrière de dalles ainsi que le reste du terrain avec du gazon, selon les dimensions indiquées en annexe 1.





Votre rapport sera écrit à l'ordinateur, à l'aide d'un éditeur de texte quelconque; il devra contenir 3 parties distinctes relatives à l'introduction, le développement et la conclusion.

La partie développement doit contenir:

- vos calculs détaillés,
- les propositions que vous faites à votre cliente, accompagnées des prix correspondants,
- les schémas éventuels qui accompagnent vos explications.

Il est également demandé de prévoir le mode de paiement, le nombre de versements, le montant de chacun des versements, ainsi que les échéanciers des paiements.

Vous aurez à répartir votre travail équitablement selon les membres de chaque équipe; chacune des équipes exposera oralement sa soumission devant la classe et répondra aux questions posées. Pour l'exposé, vous pourrez utiliser le tableau, la craie, des affiches, ou un logiciel spécialisé comme PowerPoint.

Marie est bien curieuse

Marie se pose bien des questions. Comme elle connaît vos compétences en mathématiques, elle veut en profiter pour que vous répondiez à quelques unes de ses questions formulées ci-dessous.

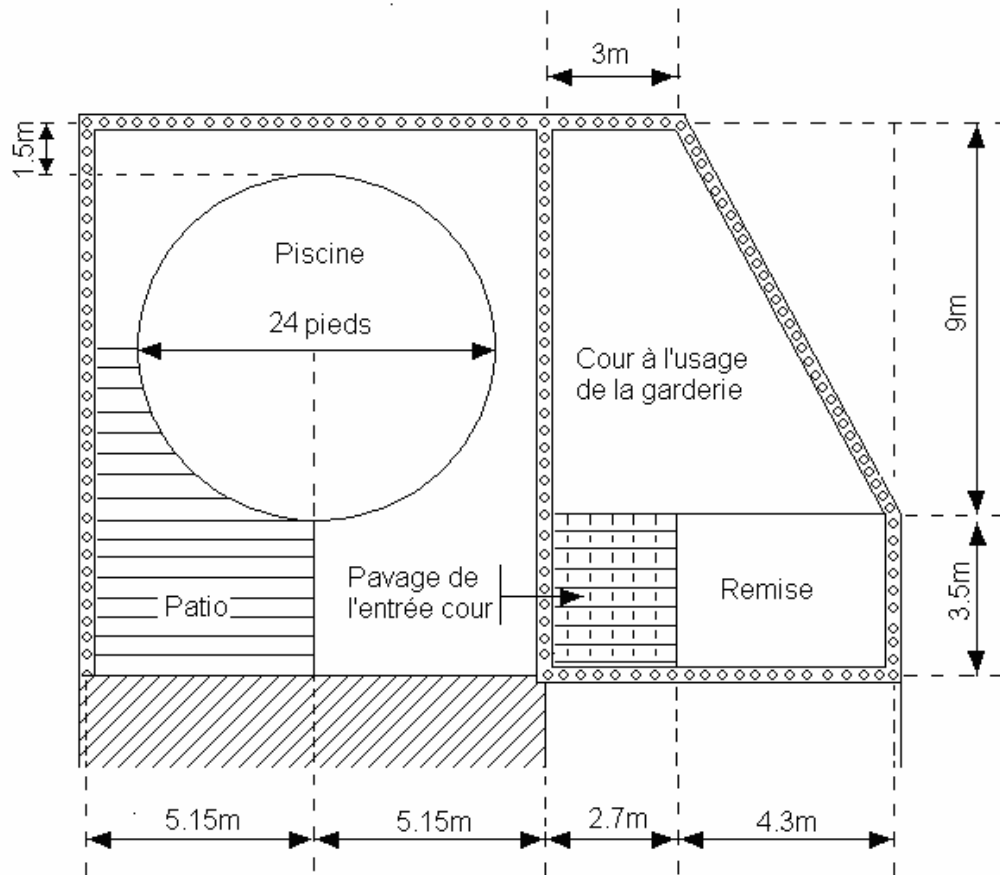
Marie souhaiterait pouvoir, un jour, acheter le terrain voisin dont le prix est de 5\$ le « pied carré » (voir le plan sur l'annexe 4).

- Quel sera le prix du mètre carré ?
- Par quelle transformation géométrique (précisez complètement la transformation en question) passe-t-on
 - o de la figure BEC à la figure FGJ ?
 - o de la figure B'ECC' à la figure LMID ?
- Que lui coûterait
 - o le morceau triangulaire BEC ?
 - o le morceaux BGJID ?
 - o le morceau BGJID auquel on ajouterait les deux autres morceaux
 - le morceau obtenu par rotation de 180 degrés de FGJ autour du point O qui est le milieu de GJ,
 - le morceau obtenu par rotation de 90 degrés (sens horaire) de LMID autour du point I ?
- Marie a déterminé la dimension de sa remise, selon ses besoins. Par contre, elle hésite quand à son emplacement. Elle vous demande d'inclure dans votre soumission, un deuxième plan de la cour à l'échelle 1 :100, sur lequel on pourra bien voir un emplacement différent de la remise, selon la transformation géométrique suivante : rotation de 90°, sens antihoraire, le centre de rotation étant le sommet (coin) supérieur gauche; suivi d'une translation horizontale de 2,7 m vers la gauche.

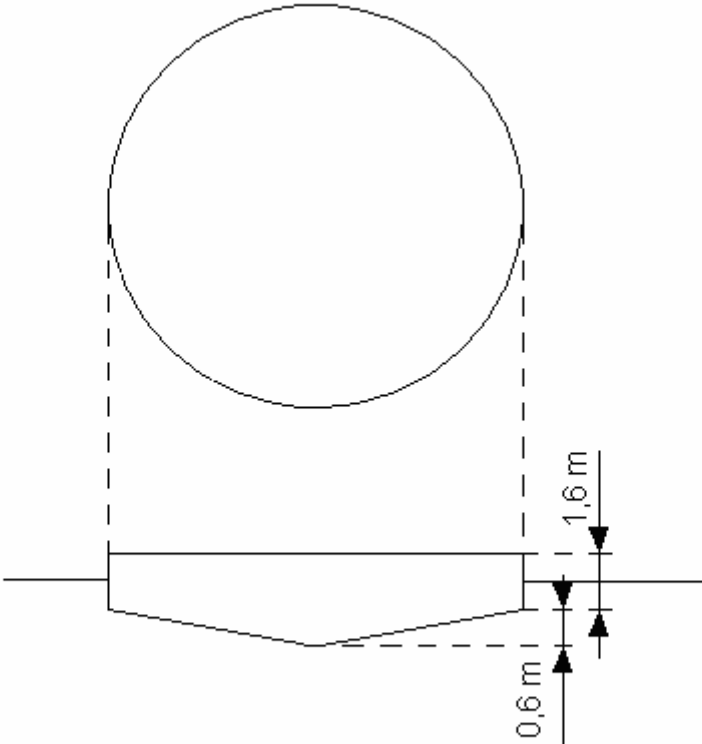
Bon travail !



ANNEXE 1 : Plan de l'aménagement de la cour arrière

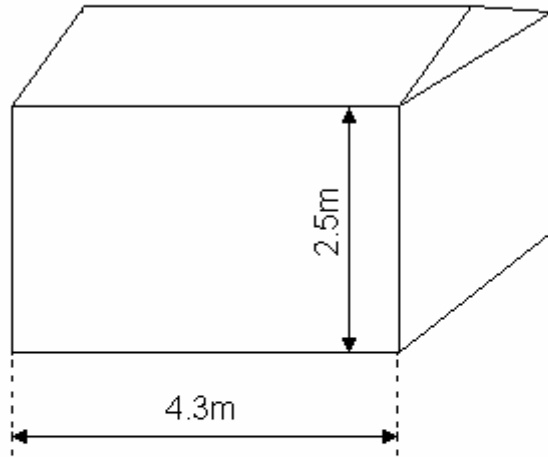


ANNEXE 2 : Plan détaillé de la piscine semi creusée

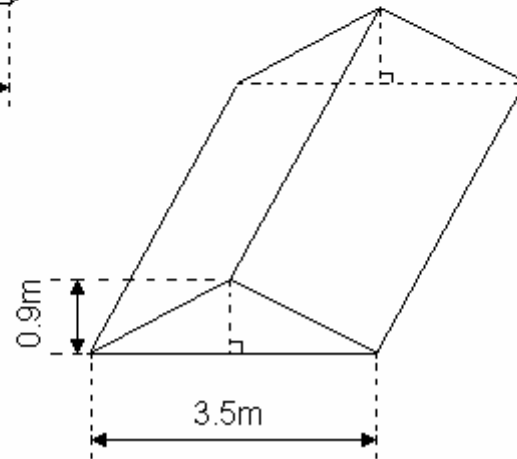


ANNEXE 3 : Plan de la remise

La remise



Le toit de la remise



ANNEXE 4 : Plan du terrain voisin

