MAT 2102

SAÉ

Version A

Selon DDÉ mai 2017

Emploi chez un paysagiste

Section A « Évaluation explicite des connaissances »

Question 1

Nommez les propriétés relatives aux mesures des angles et aux mesures des côtés dans les figures :

a) Semblables : _____

_____

b) Congrues : _____

_____

Question 2

Nommez les transformations géométriques permettant d'obtenir des figures :

a) Semblables : _____

_____

b) Congrues : _____

_____

4	3	2	1	0

Question 2

a) Sachant que la pyramide du Louvre mesure 35,42 m de large, déterminez à quelle échelle a été prise cette photo :

Réponse : _____

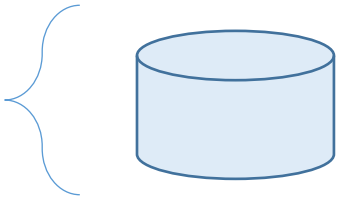
b) Déterminez la hauteur réelle de cette pyramide.

Réponse : _____

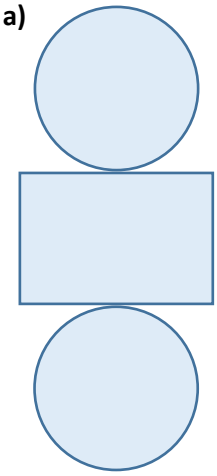
4	3	2	1	0

Question 3

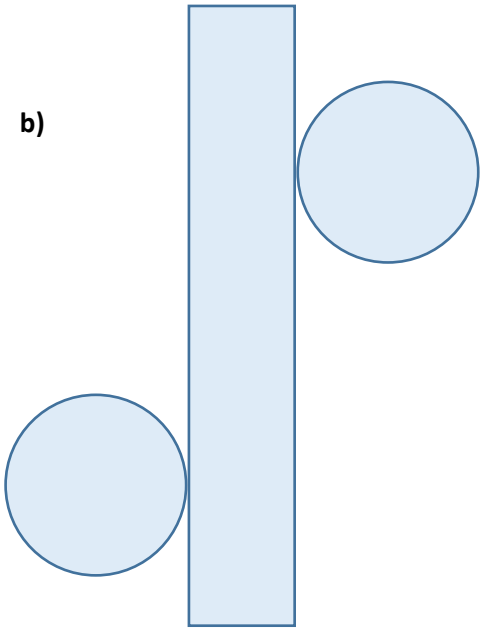
Considérant le solide ci-contre, quelle représentation de son développement serait la plus appropriée ? Encerclez la réponse.



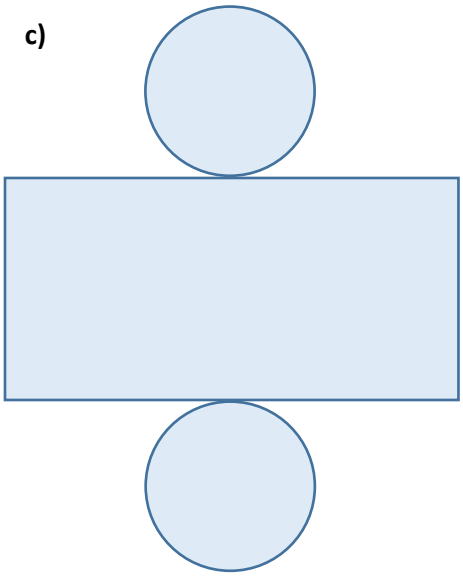
a)



b)

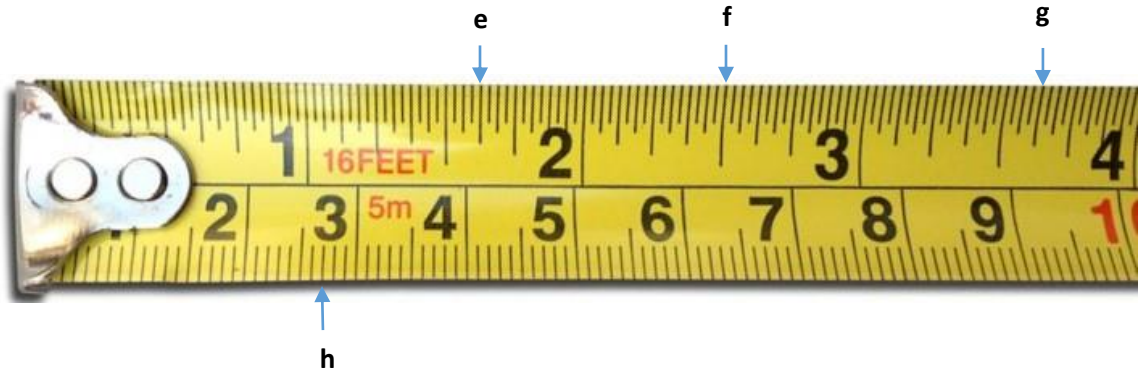


c)



2	0

Question 4



Par une flèche, indiquez où se situent les mesures suivantes sur le ruban à mesurer.

a) $2\frac{3}{8}$"

b) $1\frac{1}{4}$ "

c) $3\frac{1}{32}$ "

d) 5,4 cm

Indiquez la mesure associée à la position de la flèche sur le ruban à mesurer.

e) _____

f) _____

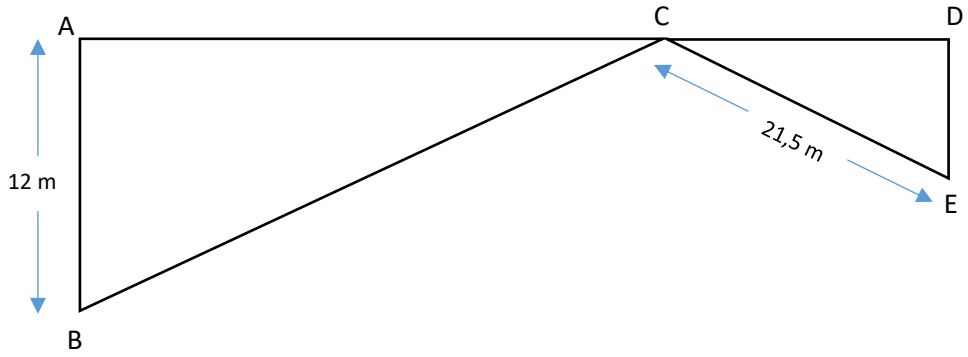
g) _____

h) _____

4	3	2	1	0

Question 5

Les triangles ABC et CDE sont semblables. Le segment $\overline{AD}$ mesure 50 m et le segment $\overline{AC}$ mesure 30 m.



a) Trouvez les mesures manquantes :

m $\overline{BC}$: _____

m $\overline{DE}$: _____

b) Sachant que le triangle CDE a été obtenu par une homothétie à partir du triangle ABC, quel rapport a été utilisé ?

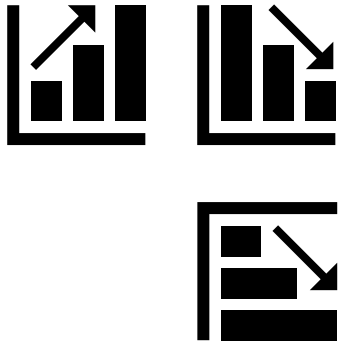
Réponse : _____

4	3	2	1	0

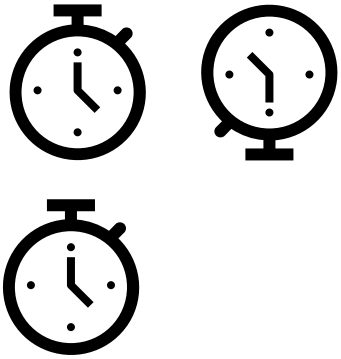
Question 6

Parmi les figures ci-dessous, lesquelles ont été obtenu par une translation suivie d'une réflexion ? Encerclez votre choix.

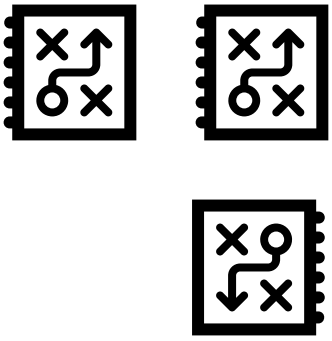
a)



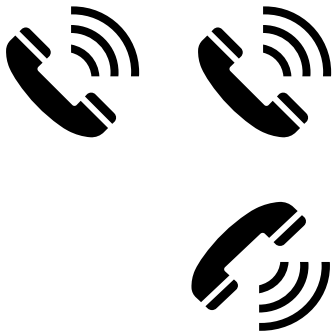
b)



c)



d)



2	0

Section B « Évaluation des connaissances mobilisées »

Mise en situation

Emploi chez un paysagiste

Cet été, vous allez travailler pour une entreprise d'aménagement paysager pour la quatrième année consécutive. Ainsi, vous commencez à en connaître beaucoup sur la conception de projet et vous désirez vous impliquer davantage. Heureusement, votre patron vous fait confiance et est d'accord pour vous donner la responsabilité de tâches nouvelles.

<u>Voici les tâches dont vous serez responsable dans le prochain projet :</u>

Tâche 1. *Interpréter le plan fourni par le client et les documents concernant les différentes normes d'installation, puis produire un plan à l'échelle d'un d'aménagement qui respecte les contraintes et les demandes du client.*

Tâche 2. *Déterminer les coûts relatifs aux matériaux.*

Tâche 3. *Représenter un motif de dallage pour les ouvriers en charge de l'installation.*

Tâche 1

Vous devez compléter le plan à l'échelle fourni par votre client en y incluant toutes les demandes faites par ce dernier et en repectant les différentes normes imposées. Sur ce plan, vous devez indiquez les dimensions des différents éléments et le modèle de piscine choisi.

Voici la liste des demandes du client:

- *Un espace repas d'au moins 13 pieds par 16 pieds, qui devra être en pavé.*
- *Un espace couvert de paillis de cèdre pour installer un module de jeu pour les enfants.*
- *Une piscine hors terre (la plus grande possible selon l'espace disponible).*
- *Une plate-forme d'au moins 7 pieds par 7 pieds pour accéder à la piscine.*

Par expérience, vous savez que tous les éléments mentionnés doivent être installés dans la cour arrière seulement. Vous savez aussi que l'installation de modules de jeux pour enfants exige de respecter les normes de sécurité de l'ASTM (c'est-à-dire qu'il vous faudra recouvrir un espace de paillis plus grand que les dimensions du module seul). Enfin, vous savez que le client appréciera qu'il y ait un espace de 2 m autour de chaque élément de manière à ce qu'il puisse passer la tondeuse aisément.

Pour mener à bien votre projet, vous disposez des documents suivants :

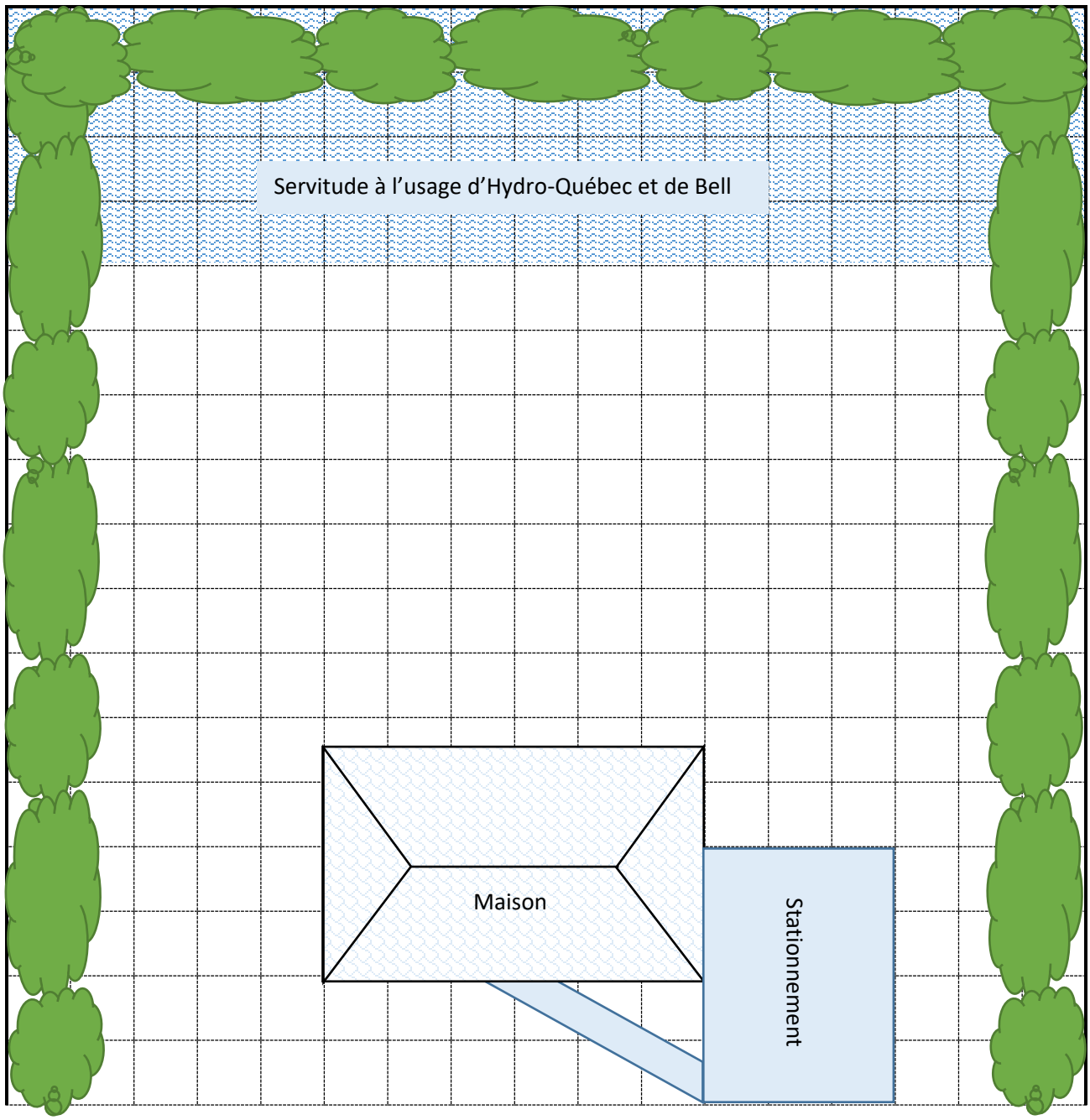
- Plan de la cour du client à l'échelle 1 cm : 2 m
- Document produit par la ville sur les normes d'installation d'une piscine hors terre
- Caractéristiques du module de jeux
- Dépliant du détaillant de piscines

Le plan de la cour se trouve à la page 13 et tous les autres documents sont disponibles en annexe.

Espace pour les calculs

Espace pour les calculs

Plan de la cour



1 cm : 2 m

——— : limites du terrain

Tâche 2

Vous devez maintenant procéder aux calculs du prix des matériaux pour que votre patron puisse compléter la soumission que vous présenterez à votre client.

Ainsi, vous devez calculer les coûts relatifs aux éléments suivants :

- Le paillis de cèdre
- Les dalles de pavé
- La clôture

Le client sera responsable de l'achat de la piscine ainsi que de la plate-forme qui y sera annexée.

a) Le paillis de cèdre :

http://www.savaria.ca/produits-compost-paillis.php

Pour réduire les risques de blessures en raison d'une chute, le document d'instructions du module de jeux indique qu'une profondeur minimale de 9 po de paillis doit être maintenue dans l'espace de jeux. Les sacs de paillis de cèdre se vendent 2,49 $ pour 2 pi^3. **Calculez le montant relatif à cet achat.**

Réponse : _____

b) Les dalles de pavé :

Les dalles de pavé que votre client a choisi pour son espace repas mesurent 16 x 16 po et se vendent à 5,19 $ chacune.

Calculez le coût de l'achat de ces dalles.

https://www.pavegranit-portugal.com/motifs-.html

Réponse : _____

c) La clôture :

Étant donné que votre client a sélectionné un modèle de piscine hors-terre avec des parois qui n'atteignent pas la limite minimale de 1,2 m, une clôture devra être installée aux limites de son terrain.

Les panneaux de clôture pré-assemblés mesurent 6 pi de haut par 8 pi de large. Un poteau doit être installé entre chaque section.

https://cloturesfrontenac.com/cloture-en-bois/

Panneau de clôture : 120 $

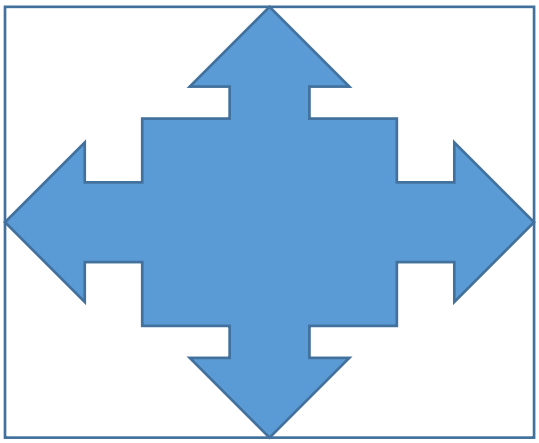
Poteau de soutien : 39,99 $ l'unité

Considérant que seule la cour arrière sera clôturée, ajoutez la clôture sur le plan et calculez le montant que représente l'achat des matériaux pour la clôture.

Réponse : _____

Tâche 3

Concernant les dalles de pavé, votre client vous présente le motif qu'il aimerait que vous suiviez pour leur installation :

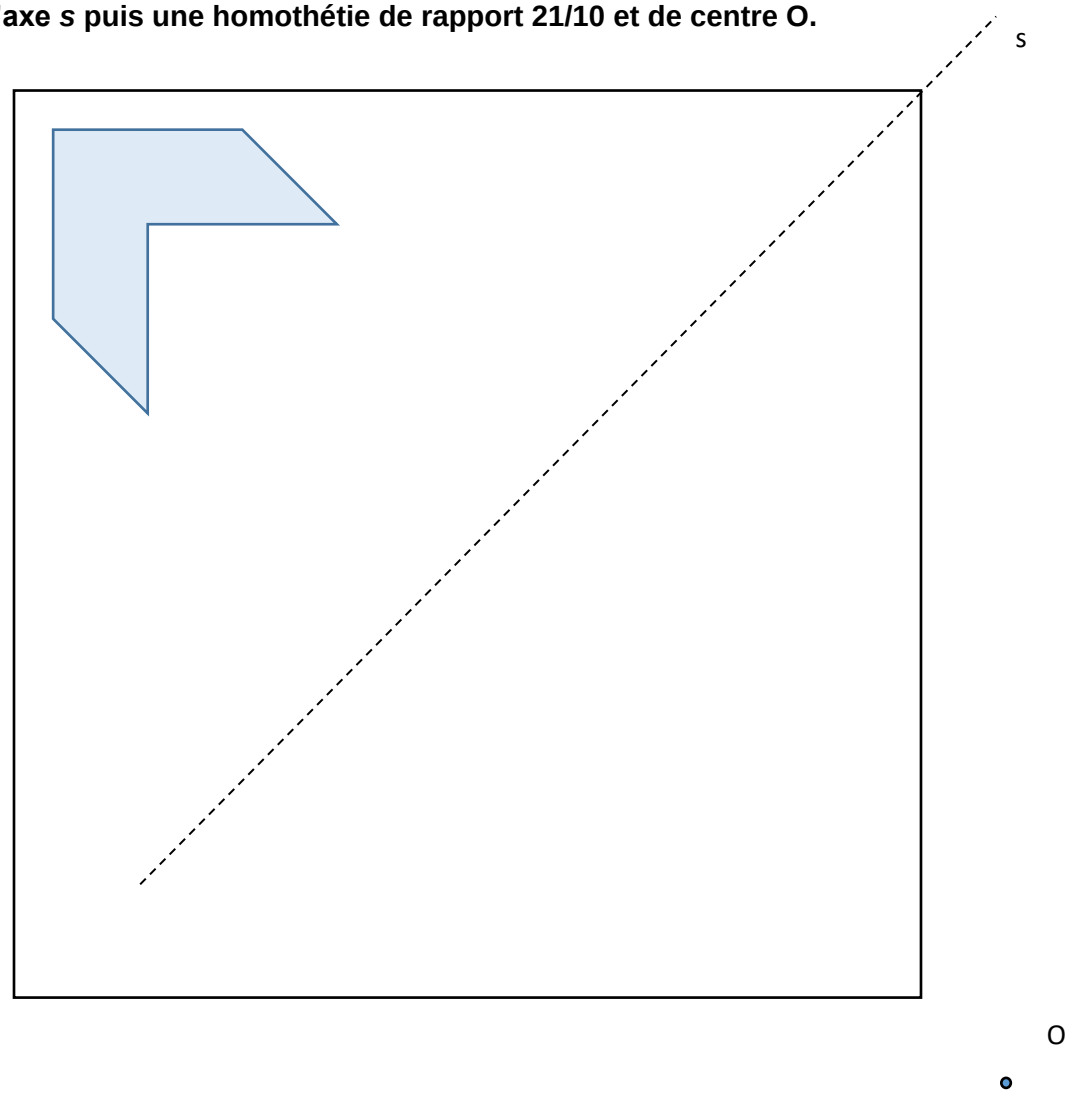


a) Déterminer par quel facteur d'agrandissement ce motif devra être représenté sur l'espace repas.

Réponse : _____

b) Pour faciliter le travail des ouvriers, vous suggérez à votre client un motif plus simple à réaliser. Les motifs répétés formés de figures symétriques exigent beaucoup moins de temps.

À partir de la figure suivante, créez un motif en effectuant une réflexion selon l'axe *s* puis une homothétie de rapport 21/10 et de centre O.



Bravo ! Vous avez finalement complété toutes les tâches pour lesquelles votre patron vous avait mandaté. Vous avez prouvé votre compétence !

Annexes

1. Normes applicables à l'installation d'une piscine hors terre avec une plate-forme annexée à la résidence

Localisation de la piscine

- Cour latérale ou arrière.
- Si un cours d'eau se situe à proximité ou sur votre terrain, consultez la fiche sur les contraintes naturelles pour obtenir les normes d'implantation aux abords d'un cours d'eau.

Distance minimale de dégagement de la piscine

- Cour latérale ou arrière, à 1 m des limites du terrain.

Distance minimale de dégagement de la plate-forme annexée à la piscine

- Cour latérale ou arrière, à 1 m des limites du terrain.

Clôture qui empêche l'accès à la piscine

- Une clôture doit être installée lorsqu'une section de la paroi de la piscine hors-terre présente une hauteur inférieure à 1,20 m par rapport au niveau du sol.

2. Caractéristiques du module de jeux

https://www.costco.ca/Cedar-Summit-Twin-Mountain-Lodge-de-KidKraft.product.100483120.html

- Bois de cèdre de qualité supérieure à 100 % (Cunninghamia Lanceolata)
- Composantes robustes de balançoire
- Panneaux préassemblés
- Bois pré-coupé, pré-percé et pré-teint
- Installation facile
- Dimensions générales (L. x l. x H.) :
  18 pi 9 po x 11 pi 10 po x 10 pi 9 po
- Dimensions selon norme de sécurité de l'ASTM (L. x l.) :
  27 pi 3 po x 29 pi 6 po

3. Modèles de piscines hors-terre rondes sélectionnés par votre client

Modèles	***Grandeurs disponibles (diamètre)***	***Hauteur de la paroi***	***Prix***
Inovo	12'– 18'– 24'	1,32 m	*Selon le format*
Pulsar	15'– 21'– 27' – 30'	1,12 m	

Venez en magasin pour consulter nos experts qui vous aideront à trouver la piscine dont vous rêvez et à orchestrer le projet qui vous conviendra !

Grilles d'évaluation

Évaluation explicite des connaissances : /20

Tâche 1 :

Pondération des critères d'évaluation	**Manifestations observables d'un niveau**					
	EX	TB	B	F	TF	
Perception adéquate de l'environnement physique	5	4	3	2	1	0
Production de représentations claires et appropriées de l'environnement physique	15	12	9	6	3	0
Détermination précise de mesures et de rapports	10	8	6	4	2	0
Résultat	/30					

Tâche 2 :

Pondération des critères d'évaluation	**Manifestations observables d'un niveau**					
	EX	TB	B	F	TF	
Perception adéquate de l'environnement physique	10	8	6	4	2	0
Production de représentations claires et appropriées de l'environnement physique	5	4	3	2	1	0
Détermination précise de mesures et de rapports	15	12	9	6	3	0
Résultat	/30					

Tâche 3

Pondération des critères d'évaluation	**Manifestations observables d'un niveau**					
	EX	TB	B	F	TF	
Production de représentations claires et appropriées de l'environnement physique	10	8	6	4	2	0
Détermination précise de mesures et de rapports	10	8	6	4	2	0
Résultat	/20					

Résultat : /100