

Description du cours de 9e année, Principes de mathématiques (MPM1D)

Titre du cours : Principes de mathématiques

Code de cours : MPM1D

Niveau : 9^e année

Type de cours : Théorique

Nombre de crédit : 1.0

Préalable : Aucun

- **Ce cours** te donnera l'occasion d'approfondir tes connaissances en mathématiques en partant des notions apprises en 8^e année.
- **Il te permettra ensuite de suivre le cours** MPM2D
- **Il te donnera également la possibilité de suivre le cours** MFM2P

On peut obtenir le Curriculum de l'Ontario 9e et 10e mathématiques depuis le site Web officiel du ministère de l'Éducation de l'Ontario à cette adresse :

<http://www.edu.gov.on.ca/fre/curriculum/secondary/math.html>

Ce cours est axé sur quatre principaux domaines :

la numération et l'algèbre ;

les relations ;

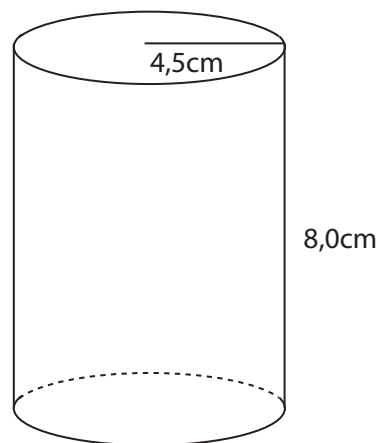
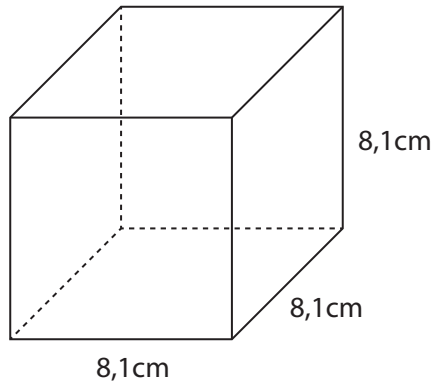
la géométrie analytique ;

la mesure et la géométrie.

Description du cours de 9e année, Principes de mathématiques (MPM1D)

Numération et algèbre :

Les élèves résoudre des problèmes où ils devront appliquer des formules et faire des opérations avec des exposants. Par exemple, un cinéma veut comparer les volumes de maïs soufflé que peuvent contenir deux contenants différents. Le premier est un cube dont le côté mesure 8,1 cm et le deuxième un cylindre avec un rayon de 4,5 cm et une hauteur de 8,0 cm. Lequel des deux contenants le cinéma devrait-il vendre? Pourquoi?



$$\begin{aligned}V_{\text{cube}} &= \text{Long} \times \text{Larg} \times \text{Haut} \\ &= 8,1 \text{ cm}^3 \\ &= 531,441 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V_{\text{cylindre}} &= \pi r^2 h \\ &= \pi (4,5 \text{ cm})^2 8,0 \text{ cm} \\ &= 508,938 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

∴ c'est le cube qui peut contenir le plus de maïs soufflé.

Description du cours de 9e année, Principes de mathématiques (MPM1D)

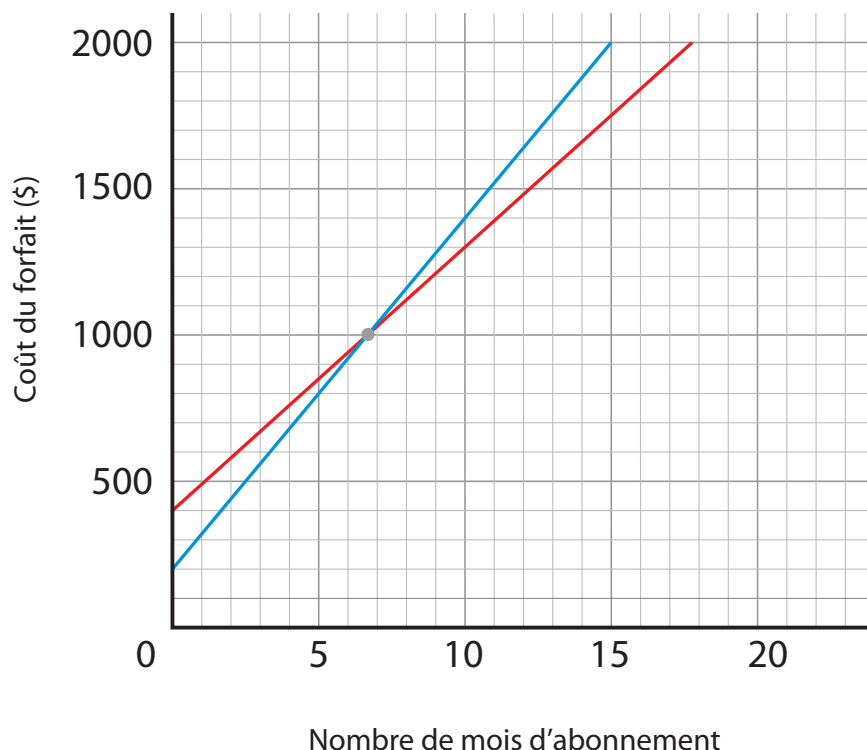
Relations :

Les élèves analyseront des relations en utilisant des graphiques et des tableaux pour résoudre des problèmes. Voici un exemple de ce genre de problème. L'entreprise Dismoi (une nouvelle compagnie de téléphones cellulaires) vend l'appareil iCell 7 au coût de 400,00 \$ avec un contrat de deux ans à 90,00 \$/mois. Vavite (une entreprise de téléphonie rivale) vend l'appareil iCell 7 au prix de 200,00 \$ avec un forfait de 120,00 \$/mois.

Dans quelles circonstances serait-il mieux de choisir Dismoi ou Vavite? Illustrer la réponse au moyen d'un graphique.

Solution:

Comparaison des coûts d'un téléphone cellulaire
en fonction du nombre de mois d'abonnement



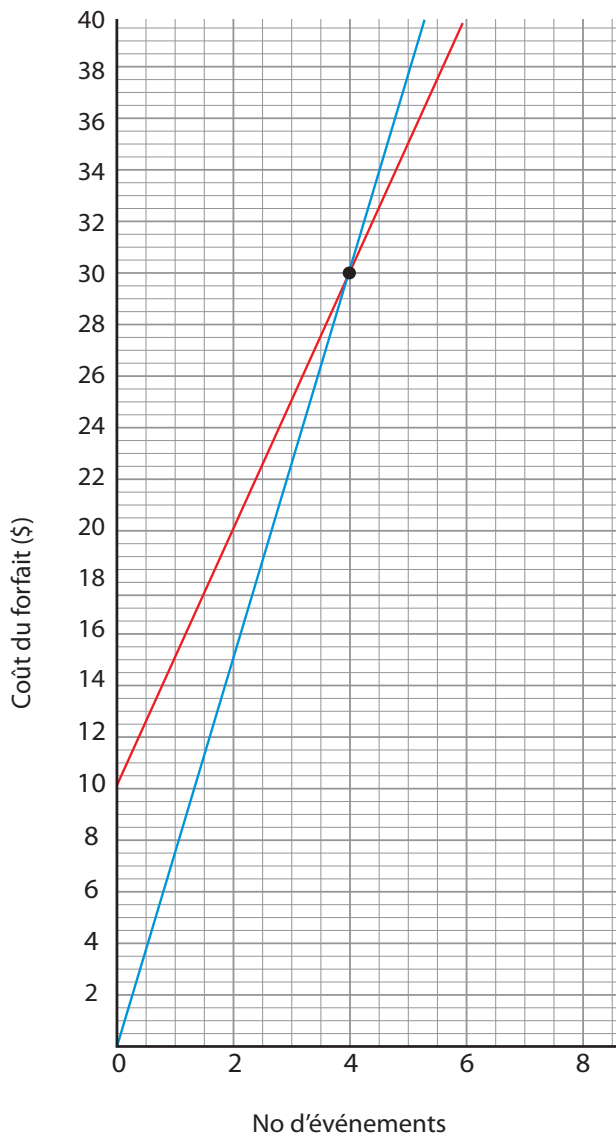
Pour une période de six mois ou moins, le forfait de Vavite est l'option la moins coûteuse. Pour une durée de sept mois ou plus, le forfait Dismoi est l'option la moins coûteuse.

Description du cours de 9e année, Principes de mathématiques (MPM1D)

Géométrie analytique :

Les élèves auront recours aux informations contenues dans des représentations graphiques où des éléments, comme le taux de variation d'une pente et la direction, sont démontrés avec des lignes pour répondre à des questions du genre suivant. Chaque élève de l'école secondaire Dupont a la possibilité d'acheter une carte étudiante au coût de 10 \$. Avec cette carte, un élève ne paye que 5 \$ chaque fois qu'il participe à un événement scolaire. S'il n'a pas la carte, l'élève doit déboursier 7,50 \$ pour chaque événement. Dans quel cas est-il plus rentable pour un élève de l'école Dupont de choisir d'acheter la carte?

Considération de la rentabilité de
l'achat d'une carte étudiante

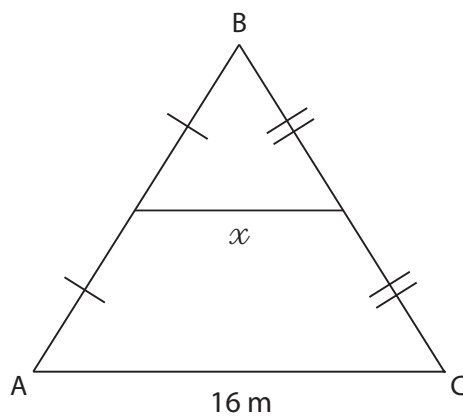


Si l'élève ne participe qu'à 3 événements ou moins, il est plus rentable de ne pas acheter la carte étudiante. Si l'élève participe à 4 événements, acheter la carte ou non ne fait aucune différence, car le coût de participer à 4 événements sera le même peu importe. Si l'élève participe à plus de 4 événements, il sera plus rentable d'acheter la carte étudiante.

Description du cours de 9e année, Principes de mathématiques (MPM1D)

La mesure et la géométrie :

Les élèves trouveront la solution à des problèmes qui représentent des situations réelles en effectuant des calculs de périmètre, d'aire et de volume. Par exemple, la base d'une cabane ayant une structure en A mesure 16 mètres. Déterminer quelle sera la longueur d'une poutre de soutien horizontale fixée à mi-hauteur des murs en pente.



Déterminer la valeur x

Si x représente la ligne qui relie le milieu de AB jusqu'au milieu de BC, alors :

$$\begin{aligned}x &= \frac{1}{2}(16 \text{ m}) \\ &= 8 \text{ m}\end{aligned}$$