

Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

Titre de cours : Méthodes de mathématiques

Code de cours : MFM1P

Niveau : 9^e année

Type de cours : Applied

Nombre de crédit : 1.0

Préalable : None

- **Ce cours te donnera l'occasion d'approfondir tes connaissances en mathématiques** en partant des notions apprises en 8^e année.
- **Il te permettra d'accéder au cours MFM2P**
- **Il te donnera également la possibilité** de suivre un cours de transition pour te préparer à accéder à des cours de mathématiques du niveau théorique.

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 trois principaux domaines :

la numération et l'algèbre ;

les relations ;

la mesure et la géométrie.

Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

La numération et l'algèbre :

Les élèves auront recours à leurs connaissances en numération et en algèbre pour résoudre des problèmes.

Par exemple, quelle est la longueur d'un rectangle dont le périmètre mesure 59 cm et la largeur, 12 cm?

$$\begin{aligned}P &= 2\text{Longueurs} + 2\text{Largeurs} \\59 &= 2\text{ Longueurs} + 2(12) \\59 &= 2\text{ Longueur} + 24 \\59 - 24 &= 2\text{ Longueurs} \\35 &= 2\text{ Longueurs} \\ \frac{35}{2} &= \text{Longueur} \\17,5\text{ cm} &= \text{Longueur}\end{aligned}$$

Les élèves effectueront également des comparaisons en ayant recours à des taux unitaires pour résoudre des problèmes. Par exemple : Si 500 ml de jus se vendent 2,29 \$, le taux unitaire est de 0,458 ¢/ml. S'il coûte 3,59 \$ pour acheter 750 ml de jus, le taux unitaire atteint 0,479 ¢/ ml. Ainsi, acheter le deuxième format est moins économique.

Taux unitaire pour 500 ml

$$\begin{aligned}2,29 \$ \div 500 \text{ ml} &= \frac{0,00458 \$}{\text{ml}} \\ \text{ou} \\ &= \frac{0,458 \text{ ¢}}{\text{ml}}\end{aligned}$$

Taux unitaire pour 750 ml

$$\begin{aligned}3,59 \$ \div 750 \text{ ml} &= \frac{0,00479 \$}{\text{ml}} \\ \text{ou} \\ &= \frac{0,479 \text{ ¢}}{\text{ml}}\end{aligned}$$

Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

Problème : Au moment de poser une échelle contre un mur, il ne faut pas excéder la règle du ratio 4 : 1, c'est-à-dire que pour chaque quatre pieds de hauteur à atteindre, il faut reculer le bas de l'échelle d'au moins un pied du mur. Pour assurer la sécurité, il faut respecter cette règle.

Si l'on veut atteindre un point situé à 16 pieds en haut d'un mur, à quelle distance minimum du mur doit-on placer l'échelle sion n'a pas à se préoccuper de la longueur de l'échelle.

Solution:

Souvent il existe plusieurs façons de résoudre un problème.

Hauteur (pieds)	Distance du mur (pieds)
4	1
8	2
12	3
16	4

Donc l'échelle doit être posée à 4 pieds du mur.

Le rapport 4 : 1, équivaut à 16 : ?

$$\frac{4}{1} = \frac{16}{x}$$

$$4 = \frac{16}{x}$$

$$4x = 16$$

Diviser 4 par 1 pour simplifier

Multiplier les deux côtés par x

$$\frac{4x}{4} = \frac{16}{4}$$

$$x = 4$$

Diviser les deux côtés par 4

Donc l'échelle doit être posée à 4 pieds du mur

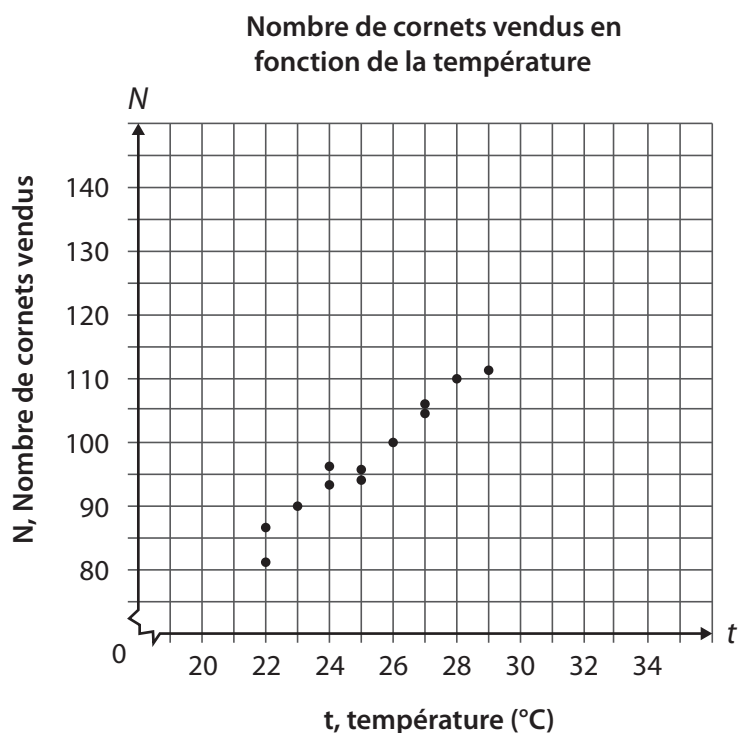
Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

Les relations :

Les élèves auront recours à des tableaux, à des graphiques et à des équations pour répondre à des questions comme la suivante.

IMalia note le nombre de cornets de crème glacée vendus en fonction de la température maximum de chaque jour de l'été. Ses données sont représentées dans le graphique ci-contre. Comment peut-elle utiliser la représentation graphique pour prédire le nombre approximatif de cornets de crème glacée qu'elle pourrait vendre si la température atteint 36° ?



Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

Problème : Vavite (une nouvelle entreprise de téléphones cellulaires) fait la promotion du nouvel appareil iCell 7 en l’offrant au prix de 200,00 \$ si l’on achète un forfait de données à 70,00 \$ par mois. On peut représenter la relation entre le coût total pour le cellulaire, c , et le nombre de mois écoulés depuis le début l’abonnement, m , par l’équation $c = 200 + 70m$.

Combien d’argent ce forfait coûtera-t-il au TOTAL au bout d’une période de deux ans (sans les taxes)?

Souvent, il existe différentes façons de trouver la solution à un problème.

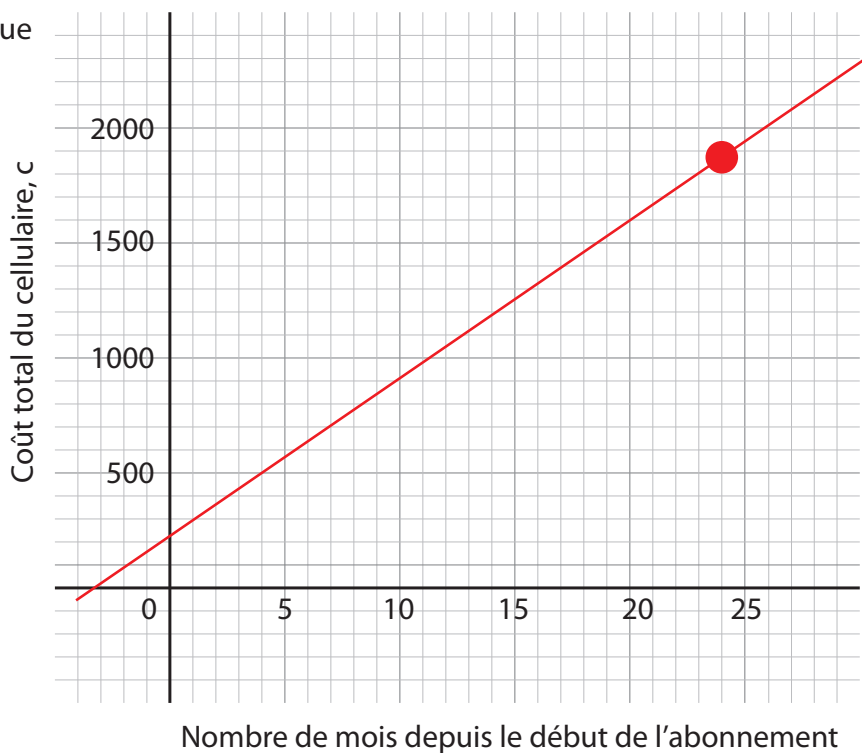
1) Résoudre par l’algèbre $12 + 12 = 24$ mois en 2 ans

$$C = 200 + 70m$$
$$C = 200 + 70(24)$$

$$C = 200 + 70(24)$$
$$C = 200 + 1680$$
$$C = 1880$$

➔ Au bout de deux ans, le téléphone et le forfait auront coûté \$1 880,00.

2) Résoudre par un graphique



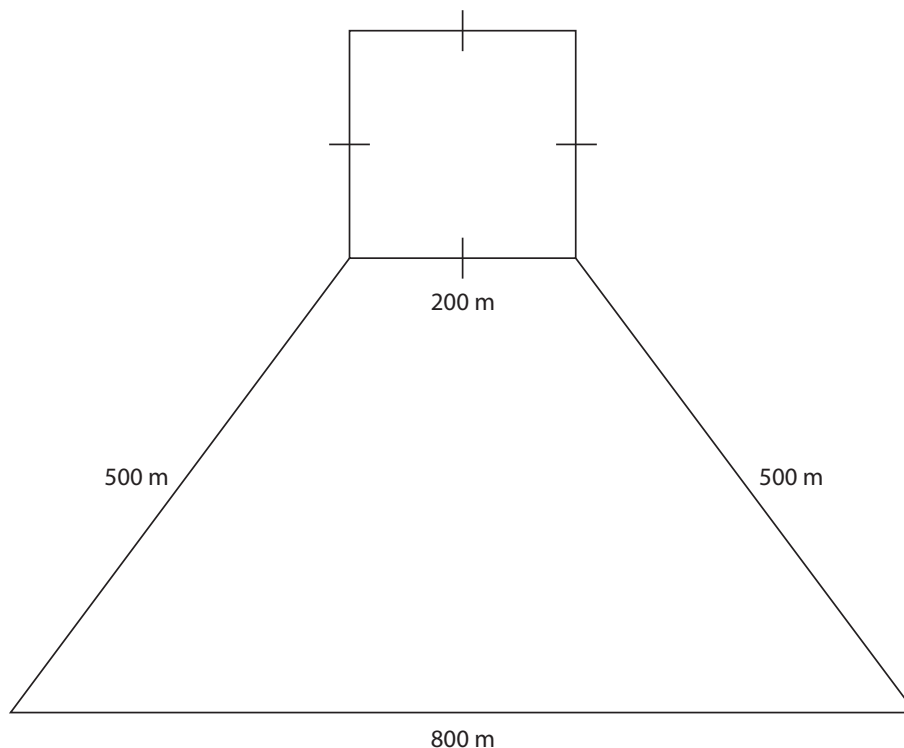
Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

La mesure et la géométrie :

Les élèves travailleront avec des combinaisons de rectangles, de triangles, de parallélogrammes, de trapèzes et de cercles pour résoudre des problèmes comme celui-ci :

Un nouveau parc a la forme d'un trapèze isocèle avec un carré adjacent à son côté le plus court. Les longueurs des côtés de la section trapézoïdale mesurent 200 m, 500 m, 500 m et 800 m respectivement. Le côté de la section carrée mesure 200 m. Si on vise à dresser une clôture autour du parc et à recouvrir toute sa surface avec du gazon, combien faudra-t-il commander de gazon et de matériel pour la clôture?



Description du cours

9e année, Méthodes de mathématiques (MFM1P)

Problème : On veut ériger une rampe pour un escalier. L'escalier s'élève à partir du plancher sur une pente de 38° . Pour bien installer la rampe, on doit s'assurer qu'elle demeure parallèle à l'escalier et que chaque barreau de bois soit à 90° de chaque marche. Le diagramme ci-dessous représente l'escalier. Déterminer la valeur des angles formés par la rampe et les bareaux. (les inscrire dans les espaces vides).

Solution:

