

# Description du cours de 11e année, Mathématiques de la vie courante (MEL3E)

---

**Titre du cours :** Mathématiques de la vie courante

**Code du cours :** MEL3E

**Niveau :** 11e année

**Type de cours :** Pré-emploi

**Nombre de crédit :** 1.0

**Préalable :** MPM1D ou MFM1P ou MAT2L

- **Ce cours te donnera l'occasion d'approfondir tes connaissances en mathématiques** en partant de tes notions et de ta compréhension de base des mathématiques.
- **Il te permettra d'accéder au cours MEL4E.**

**On peut obtenir le Curriculum de l'Ontario 11e et 12e mathématiques depuis le site Web officiel du ministère de l'Éducation de l'Ontario à cette adresse :**

[www.edu.gov.on.ca/fre/curriculum/elementary/math18curr.pdf](http://www.edu.gov.on.ca/fre/curriculum/elementary/math18curr.pdf)

**Ce cours est axé sur trois principaux domaines :**

la rémunération et l'achat ;

l'épargne, le placement et l'emprunt ;

les voyages et les moyens de transport.

# Description du cours de 11e année, Mathématiques de la vie courante (MEL3E)

---

## La rémunération et l'achat :

Les élèves apprendront à propos des calculs liés à la rémunération d'un emploi, comme les taux horaires, les taux pour les heures supplémentaires, les commissions, les retenues à la source habituelles et le versement d'impôt. Ils feront également des calculs se rapportant à des achats de tous les jours, comme des paiements effectués par versements et le magasinage transfrontalier.

**Le problème :** Une personne travaille dans un commerce d'équipement sportif et gagne un salaire de 15 \$/heure. Sur son salaire brut, 13 % est retenu comme impôt sur le revenu. Toutes les deux semaines, 52,34 \$ sont prélevés sur son salaire pour les contributions au RPC. On veut calculer le salaire net remis à cette personne après les retenues à la source si elle travaille 40 heures par semaine pendant quatre semaines.

### La solution :

$$4 \times 40 = 160 \text{ heures}$$

$$15,00 \text{ \$/heure} \times 160 \text{ heures} = 2\,400,00 \text{ \$}$$

$$\begin{aligned} \text{Impôt sur le revenu} &= \frac{13}{100} \times 2\,400,00 \text{ \$} \\ &= 0,13 \times 2\,400,00 \text{ \$} \end{aligned}$$

$$\text{Impôt sur le revenu} = 312,00 \text{ \$}$$

Étant donné que 52,34 \$ sont retenus toutes les 2 semaines. En 4 semaines, 2 x 52,34 \$ auront été retenus.

Donc 104,68 \$ sont retenus pour le RPC.

$$\begin{aligned} \text{Earnings after deductions} &= 2\,400,00 \text{ \$} - 312,00 \text{ \$} - 104,68 \text{ \$} \\ &= 1\,983,32 \text{ \$} \end{aligned}$$

L'employé recevra 1 983,32 \$ à la fin des 4 semaines.

## L'épargne, le placement et l'emprunt :

Les élèves vont apprendre comment fonctionnent les transactions bancaires et divers types d'épargne, y compris les placements. Ils effectueront des calculs liés à l'intérêt simple et à l'intérêt composé sur des prêts, des cartes de crédit, des comptes d'épargne ainsi que des placements.

**Le problème :** La banque de Normandie offre un Certificat de placement garanti (CPG) à un taux d'intérêt de 2,4 % par année composé mensuellement. On veut calculer la valeur d'un placement de 5 000,00 \$ au bout de 5 ans.

**La solution :** Les élèves qui suivent ce cours résoudront le problème en ayant recours à de la technologie comme une calculatrice à capacité graphique. Le calcul effectué avec cette technologie se présenterait de cette façon.

$$\begin{aligned} \text{Taux d'intérêt mensuel} &= \frac{0,024}{12} \\ &= 0,002 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Valeur du placement} &= 5000 (1 + 0,002)^{5(12)} \\ &= 5000 (1 + 0,002)^{60} \\ &= 5000 (1,002)^{60} \\ &= 5000 (1,1273) \\ &= 5\,636,81 \text{ \$} \end{aligned}$$

Au bout de 5 ans, la valeur totale du CPG s'élèvera à 5 636,81 \$.

# Description du cours de 11e année, Mathématiques de la vie courante (MEL3E)

## Les voyages et les moyens de transport :

Les élèves auront l'occasion d'analyser des renseignements en rapport avec les coûts des voyages effectués avec divers moyens de transport, dont une voiture personnelle qu'il faut acheter et entretenir.

**Le problème :** L'emploi que tu viens de décrocher en tant que représentant commercial pour l'entreprise de téléphonie cellulaire Vavite exigera de nombreux déplacements en voiture. Chaque mois, tu devras faire l'aller-retour en voiture au moins deux fois entre ton domicile à Toronto jusqu'à Ottawa en empruntant le corridor de l'est de 600 km.

La compagnie est disposée soit à te prêter une voiture de compagnie gratuitement, soit à te remettre une indemnité de 0,45 \$ pour chaque kilomètre que tu parcourras avec ta voiture personnelle pour ton emploi. Si tu décides de te déplacer avec ta propre voiture, tu auras l'entière responsabilité de payer l'essence, l'entretien, l'assurance et les autres dépenses. Tu te demandes quelle est la meilleure option pour toi. En examinant les dossiers que tu conserves au sujet de ta voiture tu peux noter les renseignements suivants.

En moyenne, avec ta voiture, un réservoir plein qui contient 45 L d'essence te permet de rouler 500 km.

Les coûts pour assurer la voiture s'élèvent à 145,00 \$/mois.

Tu dois changer l'huile de la voiture aux 5 000 km (70,00 \$)

**La solution :** \*N.B. la solution dépend de l'âge de la voiture, de sa fiabilité et de la marque. Certaines voitures sont plus coûteuses que d'autres. Il est possible que les élèves proposent des réponses variées. Il est important qu'ils soient en mesure de justifier leur réponse.

## La solution possible :

Nombre approximatif de km roulés  $600 \times 4 = 2\,400$  km

Indemnité minimum  $2\,400 \times 0,45 \$ = 1\,080,00 \$$

Dépenses	
Assurance	145,00 \$
Huile	70,00 \$
Essence	248,40 \$
Total	463,40 \$

Coût de l'essence	
$\frac{2\,400 \text{ km}}{500 \text{ km}}$	= 4,8 réservoirs d'essence
$4,8 \times 45\text{L}$	= 216L
Coûts de l'essence	= \$1,15/L
$1,15 \times 216$	= 248,40 \$

$$\text{Indemnité} - \text{dépenses} = 1080,00 \$ - 463,40 \$ = 616,60 \$$$

Il semblerait qu'utiliser ta propre voiture est une bonne option puisque la somme allouée par ta compagnie suffit à couvrir les dépenses et te laisser un surplus d'argent.

- ou -

$$1\,080,00 \$ > 463,40 \$$$