

# **Mathématiques du consommateur Secondaire 2**

Guide de l'élève I

*Supplément au  
programme d'études*

Manitoba  
Education  
and Training

Éducation  
et Formation  
professionnelle  
Manitoba



---

***MATHÉMATIQUES DU CONSOMMATEUR  
SECONDAIRE 2***

***Guide de l'élève I***

*Supplément  
au programme d'études*

**2000**

Éducation et Formation professionnelle Manitoba

---

Afin d'éviter la lourdeur qu'entraînerait la répétition systématique des termes masculins et féminins, le présent document a été rédigé en utilisant le masculin pour désigner les personnes. Les lectrices et les lecteurs sont invités à en tenir compte.

On a fait tous les efforts possibles pour mentionner correctement les sources originales et se conformer aux lois sur les droits d'auteur. Si des erreurs ont été commises à cet égard, prière d'en informer Éducation et Formation professionnelle Manitoba, qui verra à remédier aux omissions.

510            Mathématiques du consommateur 20S – Demi-cours I :  
                  Guide de l'élève

I. Mathématiques - Enseignement programmé. 2. Mathématiques - Étude et enseignement (Secondaire). I. Manitoba. 3. Mathématiques du consommateur – I. Éducation et Formation professionnelle. II. Collection.

© Gouvernement du Manitoba, 2000

Bureau de l'éducation française

Tous droits de reproduction, d'adaptation et de traduction réservés pour tous les pays.

ISBN : 0-7711-2902-5

Bibliothèque nationale du Canada

La reproduction totale ou partielle de ce document à des fins éducationnelles non commerciales est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

## ***REMERCIEMENTS***

Le Bureau de l'éducation française du ministère de l'Éducation et de la Formation professionnelle est reconnaissant envers les personnes suivantes qui ont travaillé à l'élaboration de ce document.

Normand Châtel  
Collège Béliveau  
Division scolaire de St-Boniface n° 4

Joseph Combiadakis  
Bureau de l'éducation française  
Éducation et Formation professionnelle Manitoba

Abdou Daoudi  
Bureau de l'éducation française  
Éducation et Formation professionnelle Manitoba

Marcel Druwé  
Bureau de l'éducation française  
Éducation et Formation professionnelle Manitoba

Ron Fillion  
École Charleswood  
Division scolaire Assiniboine South n° 3

Renald Gagnon  
Collège régional Gabrielle-Roy  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Guylaine Hamel  
École communautaire Aurèle-Lemoine  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Monique Jègues  
École secondaire Oak Park  
Division scolaire Assiniboine South n° 3

Joey Lafrance  
Institut collégial Silver Heights  
Division scolaire St. James-Assiniboia n° 2

Gilles Laurent  
Institut collégial Notre-Dame-de-Lourdes  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Philippe Leclercq  
Institut collégial Vincent-Massey  
Division scolaire Fort-Garry n° 5

Monica Lemoine  
Institut collégial St-Norbert  
Division scolaire de la Seine n° 14

Marc Marion  
École communautaire Réal-Bérard  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Denise McLaren  
Collège Louis-Riel  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Paul Prieur  
Collège Gabrielle-Roy  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Gilbert Raineault  
Collège Jeanne-Sauvé  
Division scolaire St-Vital n° 6

Dave Rondeau  
Collège Louis-Riel  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Roger Rouire  
Collège Saint-Jean-Baptiste  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Marc Roy  
Collège Louis-Riel  
Division scolaire franco-manitobaine n° 49

Laura Sims  
École secondaire Kelvin  
Division scolaire n° 1

Nous tenons à remercier nos collègues anglophones pour leurs contributions à la production de ce document.

Merci à Gisèle Côté, David Lemay, Hélène Marcoux, Kathleen Rummerfield et Ginette Tétrault pour la qualité de leur travail de mise en page, leur patience et leur constante disponibilité.



# ***TABLE DES MATIÈRES***

## ***Demi-cours I : Guide de l'élève***

Unité A : Analyse des problèmes *I-A-1*

Unité B : Analyse de jeux et de nombres *I-B-1*

Unité C : Traitements et salaires *I-C-1*  
Corrigé *I-C-57*

Unité D : Feuilles de calcul *I-D-1*  
Activités d'enrichissement *I-D-21*  
Corrigé *I-D-33*

Unité E : Trigonométrie *I-E-1*  
Corrigé *I-E-13*

Unité F : Géométrie de l'espace *I-F-1*

*Unité A : Analyse des problèmes*

*Demi-cours I  
Guide de l'élève*

## 1. Choix d'un emplacement

### **NOTE :**

En raison de droits d'auteur, nous sommes dans l'impossibilité d'afficher le contenu des pages suivantes :

- 1. Choix d'un emplacement ( p. I-A-3 à I-A-7 )
- 2. Qu'est-ce qu'une courbe de largeur constante?  
( p. I-A-8 à I-A-13 )

Prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

#### **Centre des manuels scolaires du Manitoba**

site : [www.edu.gov.mb.ca/metks4/cirricul/learnres/mtbb](http://www.edu.gov.mb.ca/metks4/cirricul/learnres/mtbb)

courrier électronique : [mtbb@minet.gov.mb.ca](mailto:mtbb@minet.gov.mb.ca)

téléphone : 1 800 305-5515    télécopieur : (204) 483-3441

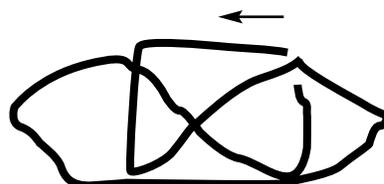
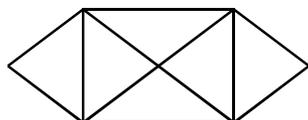
n° du catalogue : 94028

coût : 15,65 \$

### 3. Réseaux

Essaie de dessiner chacune des figures illustrées ci-dessous en utilisant une ligne continue, sans dessiner un arc deux fois. (Voir le tableau à la page I-A-16)

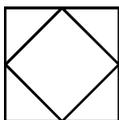
Par exemple :



A



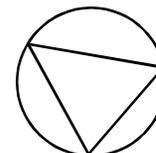
B



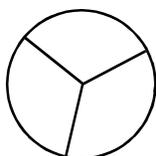
C



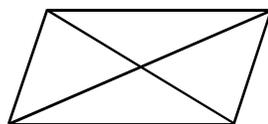
D



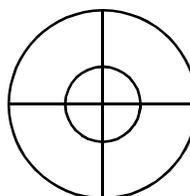
E



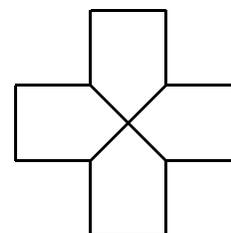
F



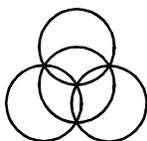
G



H



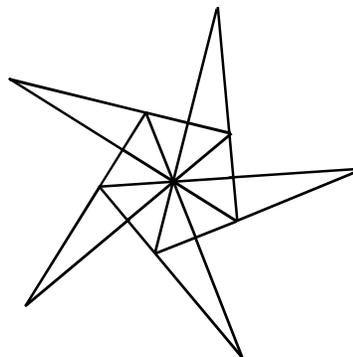
I



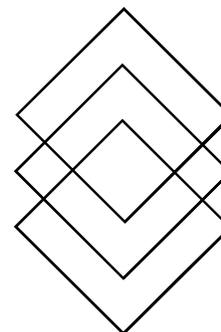
J



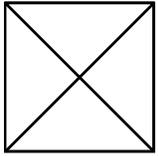
K



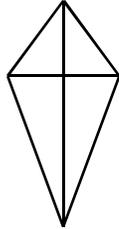
L



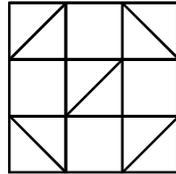
M



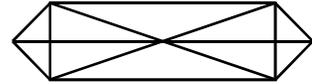
N



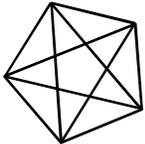
O



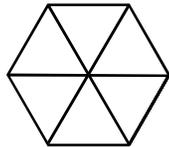
P



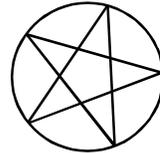
Q



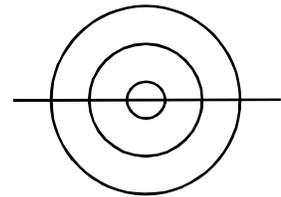
R



S



T



Pour chacune des figures qui précèdent, compte le nombre de lignes qui entourent chaque sommet. Compte le nombre de sommets dont le nombre de lignes est pair et ceux dont le nombre de lignes est impair. Enregistre tes données dans la grille qui suit.

Figure	Nombre de sommets PAIRS	Nombre de sommets IMPAIRS	Peut-on dessiner la figure comme elle est décrite?
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			
T			

1. À partir des données contenues dans la grille, est-il possible de déterminer si la figure peut être dessinée sans réellement la dessiner?

**Indice :** Regarde le nombre de sommets IMPAIRS pour chaque figure.

Explique :

Certaines des figures qui ne peuvent pas être dessinées telles quelles, peuvent être dessinées par l'ajout d'une seule ligne.

2. Lesquelles? Montre tes solutions avec les lignes additionnelles.

Un problème qui illustre bien la notion de réseaux est celui des ponts de Königsberg. La figure 1 illustre la rivière qui traverse la ville de Königsberg. Dans la rivière, il y a deux îles reliées l'une à l'autre ainsi qu'à la terre ferme par une série de ponts. Jadis, les habitants de la ville, lors d'une promenade un dimanche après-midi, se demandaient s'il était possible d'emprunter chacun des ponts une seule fois pour revenir à leur point de départ. Pour déterminer si c'est réellement possible, dessine les ponts de Königsberg sous la forme d'un réseau dans l'espace situé dans la partie supérieure de la page suivante. Faire une promenade un dimanche après-midi c'est la même chose que de dessiner les arcs de l'activité précédente.

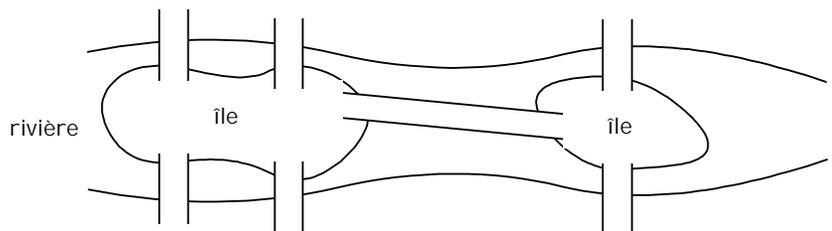


Figure 1

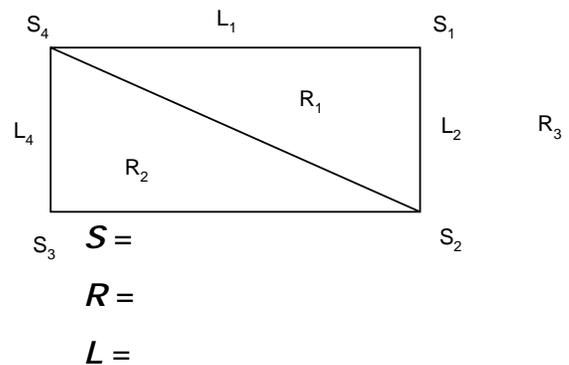
3. De tes conclusions précédentes, peux-tu déterminer s'il y a une solution au problème des ponts de Königsberg?

Chacune des figures illustrées précédemment est composée d'un certain nombre de sommets, de lignes et de régions. Note que dans le diagramme, la portion « extérieure » de la figure doit être considérée comme une région. À titre d'exemple, examine la figure à la droite.

Pour chacune des figures, de A à T, complète la grille de la page suivante.

4. À partir des données contenues dans ce diagramme, peux-tu trouver une relation entre  $S$ ,  $R$  et  $L$ ?

**Conseil :** L'addition et la soustraction sont les seules opérations utilisées.



***Prolongement***

5. Trouve s'il existe une relation pour les polyèdres lorsque tu comptes le nombre de **sommets**, de **côtés** et de **faces**.

Figure	Nombre de sommets ( <i>S</i> )	Nombre de régions ( <i>R</i> )	Nombre de lignes ( <i>L</i> )
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			
H			
I			
J			
K			
L			
M			
N			
O			
P			
Q			
R			
S			
T			

## 4. Le gardien du musée

### **NOTE :**

En raison de droits d'auteur, nous sommes dans l'impossibilité d'afficher le contenu des pages suivantes :

- 4. Le gardien du musée ( p. I-A-20 )
- 5. Le voyageur de commerce ( p. I-A-21 )
- 6. Courtepointe ( p. II-A-22 )
- 7. À vos ballons! ( p. I-A-23 à I-A-28 )
- 8. Avez-vous une bonne vision? ( p. I-A-29 à I-A-30 )
- 9. Acheter du bois de charpente ( p. I-A-31 à I-A-32 )

Prière de vous référer au document imprimé. On peut se procurer ce document au Centre des manuels scolaires du Manitoba.

**Centre des manuels scolaires du Manitoba**

site : [www.edu.gov.mb.ca/metks4/cirricul/learnres/mtbb](http://www.edu.gov.mb.ca/metks4/cirricul/learnres/mtbb)

courrier électronique : [mtbb@minet.gov.mb.ca](mailto:mtbb@minet.gov.mb.ca)

téléphone : 1 800 305-5515 télécopieur : (204) 483-3441

n° du catalogue : 94028

coût : 15,65 \$

*Unité A : Analyse des problèmes*

*Demi-cours I*  
*Corrigé*

*Le corrigé n'est pas fourni pour cette unité*

## *Unité B : Analyse de jeux et de nombres*

### *Demi-cours I Guide de l'élève*

*Nota : Pour cette unité, le matériel te sera remis  
par l'enseignant*

*Unité C : Traitements et salaires*

*Demi-cours I*  
*Guide de l'élève*

## Leçon 1

### Calculer le salaire horaire

La plupart des ouvriers d'usine et des employés du secteur des services sont **rémunérés** à l'heure. Pour indiquer les heures d'arrivée et de départ d'une personne, on utilise les fiches de présence, les horloges de pointage ou les numériseurs.

Il existe différents types d'emplois rémunérés à l'heure :

- temps plein : de 35 à 40 heures par semaine;
- temps partiel : habituellement un maximum de 20 à 25 heures par semaine;
- occasionnel : jusqu'à 15 heures par semaine.

Ces catégories ne sont que des termes utilisés dans certains milieux de travail. En fait, les *Normes relatives à l'emploi de Travail Manitoba* ne reconnaissent pas ces trois termes. On y considère qu'un employé est une personne qui travaille. On n'y fait pas de différence en fonction du nombre d'heures.

Certaines entreprises ont des heures d'ouverture fixes. Nous utilisons l'expression **heures régulières** ou **heures normales** en référence aux heures d'ouverture d'une entreprise. La journée normale est habituellement de huit heures et la semaine de 5 jours, soit une semaine de 40 heures.

De nombreuses entreprises du secteur des services offrent des périodes de travail de quatre ou de huit heures. Pour une période de quatre heures, l'employé a droit à une pause de 15 minutes. Pour une période de sept à huit heures, il a droit à deux pauses de 15 minutes et à une pause pour le repas. La pause pour le repas n'est pas rémunérée.

Le **taux** est la somme d'argent payée pour chaque heure de travail. Ce genre de rémunération porte le nom de **salaire**. Le salaire d'un plombier peut être de 20,95 \$ l'heure. Pour calculer sa paie hebdomadaire, on multiplie le taux horaire par le nombre d'heures travaillées. Ainsi, si un plombier travaille 40 heures, sa paie sera de  $20,95 \$ \times 40 = 838,00 \$$ .

Il arrive que l'on verse à un employé une rémunération supplémentaire pour du travail effectué en surplus d'un nombre d'heures établi. On parle alors d'heures supplémentaires pour lesquelles un employé peut être rémunéré au taux et demie (1,5), c'est-à-dire que pour chaque heure supplémentaire, l'employé reçoit une fois et demi le taux horaire régulier.

**rémunération** : (nom f.) argent reçu pour le prix d'un service, d'un travail

**Exemple :** Marie, dont le taux est de 6,70 \$, effectue quatre heures supplémentaires. Combien recevra-t-elle pour ces heures si elle est rémunérée au taux et demi?

**Solution :**  $4 \times 6,70 \$ \times 1,5 = 40,20 \$$

Certaines entreprises rémunèrent les heures supplémentaires au **taux double**.

**Exemple :** Jean a travaillé pendant quatre heures le jour de la Fête du travail. Si son taux horaire est de 5,75 \$ et qu'il est rémunéré au taux double pour avoir travaillé un jour de congé, combien recevra-t-il?

**Solution :**  $4 \times 5,75 \$ \times 2 = 46,00 \$$

## Exercice 1

1. Charles a effectué quatre heures de travail supplémentaires. Si son taux horaire est de 6,80 \$ et qu'il est rémunéré au taux et demi, combien recevra-t-il pour ces quatre heures?
2. Marie est rémunérée au taux et demi lorsqu'elle effectue des heures supplémentaires. Cette semaine, elle en a travaillé six. Si elle gagne 5,85 \$ l'heure, quelle sera sa rémunération pour ces heures supplémentaires?
3. Lorsqu'il travaille un jour férié (un jour de congé pour célébrer une fête), Patrick est rémunéré au taux double. Si Patrick a travaillé pendant huit heures lors d'un congé férié et que son taux horaire est de 7,90 \$ l'heure, combien lui rapporteront ces heures supplémentaires?
4. Annie gagne 8,34 \$ l'heure. Elle est rémunérée au taux double lorsqu'elle travaille le dimanche. Si elle a travaillé pendant six heures dimanche, combien sera-t-elle payée pour ces heures supplémentaires?
5. Carole gagne 12,60 \$ l'heure. Lorsqu'elle travaille le samedi, elle est rémunérée au taux et demi et lorsqu'elle travaille le dimanche, au taux double. Elle a travaillé quatre heures samedi et quatre heures dimanche. Combien recevra-t-elle pour ces heures de travail supplémentaire?
6. Arnaud gagne 12,45 \$ l'heure. Il est rémunéré au taux et demi le samedi et au taux double les jours fériés. La semaine dernière il a travaillé six heures le samedi et quatre heures le jour de la Fête du Travail. Quelle sera sa rémunération pour ces heures?

Leçon 2
---------

La somme d'argent gagné au travail s'appelle **salaire brut** ou **rémunération brute**. Presque personne ne touche le salaire brut. Diverses retenues sont soustraites du salaire brut : Régime de pensions du Canada (RPC), assurance-emploi (AE), impôts, assurances, obligations, cotisations syndicales, etc. Le montant qui reste après avoir soustrait du salaire brut les impôts et autres retenues est le **salaire net** ou la rémunération nette. Le salaire net sera calculé plus tard.

**Exemple :** Ton taux horaire est de 5,40 \$ l'heure et tu as travaillé 25 heures cette semaine, combien seras-tu rémunéré?

**Solution :**  $25 \times 5,40 \$ = 135,00 \$$

**Exemple :** Tu travailles à plein temps dans un magasin de vêtements. Voici tes heures de travail pour cette semaine : L-7, M-7, M-8, J-8, V-8, S-4. La semaine normale de travail est de 38 heures et les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Au taux horaire de 8,50 \$, quel sera ton salaire brut?

**Solution :**  $7 + 7 + 8 + 8 + 8 + 4 = 42$  heures

$$42 - 38 = 4$$

Heures régulières :  $38 \times 8,50 \$ = 323,00 \$$

Heures supplémentaires :  $4 \times 8,50 \$ \times 1,5 = 51,00 \$$

Salaire total :  $323,00 \$ + 51,00 \$ = 374,00 \$$

**Exemple :** Le gérant d'un resto-rapide t'a demandé de travailler le lendemain de Noël pour une période de quatre heures. Les employés sont rémunérés au taux double pour ce congé spécial. Tu as déjà travaillé 20 heures cette semaine. Le taux horaire est de 5,75 \$. Quel sera ton salaire brut?

**Solution :** Heures régulières :  $20 \times 5,75 \$ = 115,00 \$$

Heures supplémentaires :  $4 \times 5,75 \$ \times 2 = 46,00 \$$

Salaire total:  $115,00 \$ + 46,00 \$ = 161,00 \$$

## Exercice 2

- Décris brièvement les termes qui suivent :
  - heures régulières
  - taux et demi
  - heures supplémentaires
  - salair brut
  - taux
  - taux double
- Dans ton cahier, calcule le salaire brut pour les personnes dont les noms apparaissent ci-dessous. Montre ton travail.

	EMPLOYÉ(E)	TAUX HORAIRE	HEURES	SALAIRE BRUT
(a)	Giasson J.	14,00 \$	40	
(b)	Lebrun F.	13,80 \$	38	
(c)	Kirouac N.	7,00 \$	37,5	
(d)	Arbez J.	6,50 \$	39,5	
(e)	Nadet K.	14,85 \$	40	

- Calcule le salaire brut des employés si la semaine régulière de travail est de 40 heures et que les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi.

Premièrement, trouve le nombre d'heures au total, les heures régulières et les heures supplémentaires. Ensuite, calcule la rémunération pour les heures régulières et celle pour les heures supplémentaires. Finalement, calcule le salaire brut.

	EMPLOYÉ(E)	L	M	M	J	V	TAUX HORAIRE
(a)	Surin M.	10	7	8	8,5	9	5,85 \$
(b)	Hachère B.	10	8	7,5	8	8,75	6,00 \$
(c)	Martes R.	9	7	8,5	10	9	7,95 \$
(d)	Auclair A.	8	8	6	8	7,75	8,85 \$
(e)	Vermette R.	8	10	9	8	8	9,77 \$

4. Dans les problèmes qui suivent, les employés sont rémunérés au taux et demi pour les heures en surplus des huit heures quotidiennes. Le samedi, ils sont rémunérés au taux et demi, et le dimanche, au taux double. Calcule le salaire brut de chaque employé.

	EMPLOYÉ(E)	L	M	M	J	V	S	D	TAUX HORAIRE
(a)	Adam R.	8	8	8	8	8		4	6,50 \$
(b)	André B.	9	8	7,5	9	8			7,50 \$
(c)	Racine C.	7	7	10	9	8		4	8,35 \$
(d)	Cartier D.	8	10	8	8	8	4		9,15 \$
(e)	Lavallée F.	8	8	8	9	10	6	4	5,90 \$
(f)	Taché C.	10	9,5	8	7	8	4	4	6,25 \$

5. La journée normale de travail d'un boulanger est de 7,5 heures et son taux horaire est de 13,50 \$. Cette personne est rémunérée au taux et demi pour les heures en surplus des heures quotidiennes normales ainsi que pour les heures effectuées le samedi; le dimanche et les jours fériés, elle est rémunérée au taux double. Les heures de travail du boulanger pour la semaine dernière étaient les suivantes :

$$L - 7,5; M - 7,5; M - 8,5; J - 9; V - 7,5; S - 3; D - 2,5$$

Calcule le salaire brut.

6. Les heures suivantes sont inscrites sur la fiche de présence d'une employée :

$$L - 7; M - 7,5; M - 6,5; J - 8; V - 8$$

- a) Si la journée normale de travail est de 7,5 heures et le taux horaire de 7,10 \$, calcule le salaire brut si l'employée est rémunéré au taux et demi pour les heures en surplus des 7,5 heures quotidiennes.
- b) En utilisant le même taux, trouve le salaire brut de cette employée si elle reçoit une rémunération pour heures supplémentaires seulement après 40 heures de travail dans une semaine.
- c) Quelle est la méthode la plus avantageuse pour l'employée?
7. Marielle Saurette installe et répare des lignes téléphoniques. Son taux horaire est de 12,58 \$ pour une semaine de 40 heures. Elle est rémunérée au taux double pour chaque heure travaillée les jours fériés et les fins de semaine. Dans les autres cas, elle est rémunérée au taux et demi. Marielle a travaillé 53,5 heures du lundi au vendredi, dont 8 heures le lundi, qui était un congé férié. Calcule son salaire brut pour cette semaine.
8. Un **soudeur** travaille 40 heures par semaine et il est rémunéré au taux et demi pour les heures supplémentaires. Si son taux est de 13,35 \$ l'heure et qu'il travaille 55 heures cette semaine, quel est son salaire brut?

**soudeur** : (nom m.) personne qui se charge de l'assemblage permanent de 2 pièces de métal

Leçon 3
---------

Un grand nombre d'entreprises utilisent maintenant l'« horloge de 24 heures ». Sur cette horloge, tu verras l'heure représentée par 13 h, 16 h 30 et 18 h 15. Dans ce cas, les 24 heures d'une journée sont numérotées de 1 à 24 plutôt que de 1 à 12.

Les heures de 1 h 00 du matin à midi ne changent pas. Par la suite, elles commencent à être différentes.

Horloge ordinaire	Horloge de 24 heures	Horloge ordinaire	Horloge de 24 heures
1 h de l'après-midi	13 h	7 h du soir	19 h
2 h de l'après-midi	14 h	8 h du soir	20 h
3 h de l'après-midi	15 h	9 h du soir	21 h
4 h de l'après-midi	16 h	10 h du soir	22 h
5 h de l'après-midi	17 h	11 h du soir	23 h
6 h du soir	18 h	12 h (minuit)	24 h

Note que lorsque tu soustrais 12, tu peux calculer l'heure pour le système de 12 heures.

**Exemple :**  $17 \text{ h} - 12 \text{ h} = 5 \text{ h}$ .

Certaines entreprises ne retranchent pas de temps si une personne arrive cinq minutes en retard. D'autres entreprises retranchent de la paie les retards ou les départs hâtifs. En d'autres mots, « on obtient ce pour quoi on a travaillé ».

**Exemple :** Ta période de travail est de 8 h 00 à 12 h 00 et tu arrives à 8 h 05, mais tu restes jusqu'à 12 h 05. Puisque ta période se termine à 12 h 00, tu as normalement travaillé 3 heures et 55 minutes. On ne tient pas compte du fait que tu termines plus tard parce qu'on t'a demandé d'arriver à une heure précise.

**Exemple :** Détermine le nombre d'heures et de minutes travaillées par une personne dont la période de travail est de 9 h 00 à 13 h 00 ainsi que le salaire brut si le taux horaire est de 6,70 \$. Voici les heures de travail de cette personne : lundi 9 h 05 à 13 h 01; mardi 9 h 11 à 13 h 02; mercredi 9 h 00 à 12 h 52.

**Solution :** 9 h 05 à 13 h 01 équivaut à 3 heures et 55 minutes  
 9 h 11 à 13 h 02 équivaut à 3 heures et 49 minutes  
 9 h 00 à 12 h 52 équivaut à 3 heures et 52 minutes  
 Le nombre total d'heures travaillées est de 9 heures et 156 minutes.  
 $156 \text{ divisé par } 60 = 2,6 \text{ heures}$   
 $9 + 2,6 \text{ heures} = 11,6 \text{ heures}$   
 $11,6 \times 6,70 \$ = 77,72 \$$

## Exercice 3

Dans les questions qui suivent, trouve le nombre d'heures travaillées par chaque personne à une décimale près. (N'oublie pas de diviser les minutes par 60.)

1. André travaille 5 heures et 45 minutes. Combien cela fait-il d'heures?
2. Marie travaille 34 heures et 155 minutes. Combien cela fait-il d'heures?
3. Carl travaille 22 heures et 85 minutes. Combien cela fait-il d'heures?
4. Karine travaille 27 heures et 127 minutes. Combien cela fait-il d'heures?
5. Anna travaille de 9 h 00 à 11 h 48 et de 13 h 33 à 17 h 55. Pendant combien d'heures a-t-elle travaillé aujourd'hui?
6. Lundi, Maxine a travaillé de 9 h 05 à 11 h 43 et de 13 h 03 à 16 h 54; mardi, de 9 h 03 à 11 h 55 et de 13 h 07 à 16 h 49. Pendant combien d'heures a-t-elle travaillé en tout?
7. Carmen travaille le matin : 9 h 05 à 11 h 55; 9 h 00 à 12 h 04; 8 h 55 à 11 h 51; 8 h 57 à 11 h 54; 9 h 08 à 10 h 58 et 9 h 01 à 11 h 33. Pendant combien d'heures a-t-elle travaillé cette semaine?
8. Jean travaille l'après-midi : 13 h 03 à 16 h 47; 12 h 55 à 17 h 01; 13 h 06 à 16 h 57; 13 h 02 à 16 h 58; 12 h 58 à 16 h 51 et 12 h 56 à 17 h 03 et 13 h 13 à 16 h 35. Pendant combien d'heures a-t-il travaillé cette semaine?
9. Marjolaine a travaillé lundi de 13 h 02 à 17 h 47; mardi de 14 h 24 à 17 h 54; mercredi de 9 h 53 à 14 h 14 et samedi de 6 h 12 à 9 h 58. Pendant combien d'heures a-t-elle travaillé cette semaine?

Leçon 4

Dans les questions qui suivent, calcule le nombre d'heures travaillées par chaque personne à une décimale près. De nombreuses entreprises vont s'entretenir avec leurs employés qui arrivent souvent en retard. La plupart du temps, le directeur inscrira le retard et vous fera signer le rapport. Cette forme de rappel sera utilisée d'une à trois fois. Après la troisième fois, l'employeur demandera à l'employé de quitter, parce qu'on ne garde pas comme employé une personne qui est régulièrement en retard.

Voici deux exemples de fiches de présence. La première consiste en inscriptions dans un genre de livre comptable; l'autre, à la page suivante, est faite au moyen d'une horloge de pointage. Il existe une variété de fiches de présence.

Nom — T. Chouette											
		ARRIVÉE			DÉPART			HEURES			
	Septembre	3	19 h 00		24 h 00			5			
		4	17 h 30		22 h 30			5			
		5	17 h 30		23 h 30			6			
		6	17 h 30		24 h 30			7			
								23			
		10	17 h 00		23 h 30			6,5			
		11	17 h 00		23 h 30			6,5			
								13			

N° _____					
NOM <u>Jean Latrimouille</u>					
Commencer ici			1 <sup>er</sup> jour		
		arrivée			le 16 déc 9 h 01
		départ			le 16 déc 11 h 58
		arrivée			le 16 déc 12 h 52
		départ		le 16 déc 17 h 02	
		arrivée	2 <sup>e</sup> jour		le 17 déc 8 h 55
		départ			le 17 déc 12 h 02
		arrivée			le 17 déc 13 h 00
		départ			le 17 déc 17 h 00
		arrivée	3 <sup>e</sup> jour		le 18 déc 8 h 55
		départ			le 18 déc 12 h 00
		arrivée			
		départ			
		arrivée	4 <sup>e</sup> jour		
	départ				
	arrivée				
	départ				
	arrivée	5 <sup>e</sup> jour			
	départ				
	arrivée				
	départ				
	arrivée	6 <sup>e</sup> jour			
	départ				
	arrivée				
	départ				
	arrivée	7 <sup>e</sup> jour			
	départ				
	arrivée				
	départ				
2 <sup>e</sup> semaine					

## Exercice 4

1. Voici une fiche de présence. Réponds aux questions qui suivent cette fiche.

N° D'EMPLOYÉ(E) _____								
NOM _____								
NAS* _____								
SEMAINE SE TERMINANT LE _____								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	7 h 32	11 h 30	12 h 01	16 h 00				
M	7 h 30	11 h 25	12 h 02	16 h 05				
M	7 h 25	11 h 32	12 h 00	15 h 59				
J	7 h 35	11 h 30	11 h 59	16 h 01				
V	7 h 30	11 h 31	11 h 58	16 h 03				
S								
D								
			HEURES		TAUX		MONTANT	
TEMPS RÉGULIER								
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

\* Numéro d'assurance sociale

- À quelle heure cette personne a-t-elle commencé à travailler lundi et jeudi?
- Quels jours cet employé a-t-il quitté à 11 h 30 pour la pause-repas?
- À quelle heure cette personne est-elle revenue après la pause-repas mardi et vendredi?
- Combien de temps l'entreprise accorde-t-elle pour la pause-repas?

2. Réponds aux questions qui suivent la fiche de présence qui est reproduite ci-dessous.

N° D'EMPLOYÉ(E) _____								
NOM _____								
NAS _____								
SEMAINE SE TERMINANT LE _____								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	8 h 00	12 h 00	13 h 00	17 h 05				
M	8 h 01	11 h 59	12 h 59	16 h 59				
M	7 h 59	12 h 01	13 h 05	17 h 00	17 h 00	19 h 00		
J	7 h 58	12 h 00	12 h 58	17 h 00				
V	7 h 59	11 h 55	13 h 01	17 h 02	17 h 30	18 h 30		
S								
D								
			HEURES		TAUX		MONTANT	
TEMPS RÉGULIER								
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

- Quel jour l'employé a-t-il effectué deux heures supplémentaires?
- Si l'heure d'arrivée au travail est 8 h 00, quel(s) jour(s) l'employé est-il arrivé en retard?
- Si la pause-repas se termine à 13 h 00, quel(s) jour(s) l'employé est-il revenu en retard?
- Combien de temps est alloué à la pause-repas?
- Quels jours l'employé a-t-il effectué des heures supplémentaires?
- Quels après-midi l'employé a-t-il quitté le travail en avance?
- Quelle est la durée d'une journée normale de travail?

3. Calcule les heures de travail par jour et par semaine pour la période de deux semaines qui suit. La journée de travail consiste en une période de 8 heures. Les employés commencent à 8 h 00, prennent la pause-repas à 12 h 00, reviennent à 13 h 00 et quittent à 17 h 00.

a)

N° D'EMPLOYÉ(E) \_\_\_\_\_  
 NOM \_\_\_\_\_  
 NAS \_\_\_\_\_  
 SEMAINE SE TERMINANT LE 16 octobre

	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART
L	8 h 25	12 h 01	13 h 15	17 h 02				
M	8 h 02	12 h 03	13 h 00	17 h 01				
M	8 h 15	12 h 00	13 h 02	17 h 00				
J	8 h 07	11 h 59	12 h 58	17 h 08				
V	7 h 56	12 h 02	12 h 47	16 h 59				
S								
D								
TEMPS RÉGULIER			HEURES		TAUX		MONTANT	
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

b)

N° D'EMPLOYÉ(E) \_\_\_\_\_  
 NOM \_\_\_\_\_  
 NAS \_\_\_\_\_  
 SEMAINE SE TERMINANT LE 23 octobre

	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	7 h 59	11 h 56	13 h 02	17 h 04				
M	8 h 14	12 h 05	13 h 01	17 h 05				
M	8 h 00	12 h 01	12 h 59	17 h 01				
J	8 h 00	12 h 00	12 h 58	17 h 00				
V	8 h 05	11 h 58	13 h 00	16 h 40				
S								
D								
TEMPS RÉGULIER			HEURES		TAUX		MONTANT	
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

c)

N° D'EMPLOYÉ(E) <u>21</u>								
NOM <u>D. Côté</u>								
NAS <u>541 698 371</u>								
SEMAINE SE TERMINANT LE <u>18 nov.</u>								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	8 h 02	12 h 02	13 h 00	17 h 01				
M	8 h 21	12 h 00	13 h 05	17 h 00				
M	7 h 52	11 h 58	12 h 48	17 h 02				
J	7 h 58	12 h 07	13 h 00	17 h 05				
V	7 h 59	12 h 00	12 h 58	16 h 58				
S								
D								
TEMPS RÉGULIER			HEURES		TAUX		MONTANT	
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

4. Pour chacun des employés dont la fiche de présence est reproduite, calcule le salaire brut. Pendant la semaine, les heures supplémentaires sont rémunérées sur une base quotidienne au taux et demi et le travail effectué le samedi est rémunéré au taux double. La journée régulière de travail est de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00.

a)

N° D'EMPLOYÉ(E) <u>21</u>								
NOM <u>N. Hervé</u>								
NAS <u>111 356 212</u>								
SEMAINE SE TERMINANT LE <u>10 juin</u>								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	8 h 00	12 h 00	12 h 59	17 h 00				
M	7 h 59	11 h 59	13 h 00	17 h 01				
M	8 h 01	12 h 01	13 h 05	17 h 02				
J	8 h 02	12 h 02	13 h 00	16 h 59				
V	7 h 58	12 h 00	12 h 55	17 h 00				
S								
S								
TEMPS RÉGULIER			HEURES		TAUX		MONTANT	
HEURES SUPPL.					6,05 \$			
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

b)

N° D'EMPLOYÉ(E) _____								
NOM _____ G. Fin _____								
NAS _____ 468 935 111 _____								
SEMAINE SE TERMINANT LE <u>le 10 juin</u>								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	7 h 59	12 h 01	12 h 59	17 h 01	17 h 30	19 h 30		
M	7 h 52	12 h 02	12 h 57	17 h 03				
M	7 h 48	12 h 00	12 h 58	17 h 06	17 h 15	19 h 30		
J	7 h 57	12 h 03	13 h 02	15 h 49				
V	7 h 53	12 h 01	12 h 57	17 h 03	17 h 30	18 h 15		
S	8 h 00	12 h 03						
D								
			HEURES		TAUX		MONTANT	
TEMPS RÉGULIER					15,25 \$			
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

c)

N° D'EMPLOYÉ(E) _____								
NOM _____ T. Labelle _____								
NAS _____ 651 963 121 _____								
SEMAINE SE TERMINANT LE <u>10 juin</u>								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	7 h 58	12 h 00	12 h 54	17 h 01				
M	7 h 55	12 h 00	13 h 00	17 h 00	17 h 00	18 h 30		
M	7 h 59	12 h 00	13 h 00	16 h 15				
J	8 h 00	12 h 01	12 h 58	17 h 02	17 h 30	19 h 15		
V	8 h 01	12 h 05	12 h 59	17 h 03				
S								
D								
			HEURES		TAUX		MONTANT	
TEMPS RÉGULIER					7,70 \$			
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

d)

N° D'EMPLOYÉ(E) _____								
NOM _____ L. A. Lachance _____								
NAS _____ 763 918 753 _____								
SEMAINE SE TERMINANT LE <u>10 juin</u>								
	AVANT-MIDI		APRÈS-MIDI		HEURES SUPPL.		HEURES	
	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	ARRIVÉE	DÉPART	RÉG.	SUPPL.
L	8 h 01	12 h 00	13 h 00	16 h 59				
M	8 h 00	12 h 01	13 h 00	17 h 01				
M	7 h 55	11 h 59	12 h 59	17 h 00	17 h 00	19 h 00		
J	7 h 57	12 h 00	13 h 05	17 h 02				
V	7 h 56	12 h 05	13 h 00	17 h 03				
S	8 h 00	11 h 30						
D								
			HEURES		TAUX		MONTANT	
TEMPS RÉGULIER					6,98 \$			
HEURES SUPPL.								
TOTAL DES HEURES					TOTAL DES GAINS			

5. Les personnes à qui appartiennent les fiches suivantes, travaillent des périodes de quatre heures comme plusieurs travailleurs à temps partiel. Calcule le nombre d'heures et de minutes travaillées ainsi que le salaire brut pour chacun.

a) Les heures de travail de Lise sont de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00.

Nom de l'employé(e) Lise Michaud				Numéro de paie 5432			
NAS 462 431 455		Fonction : Gérante-adjointe			Taux de rémunération horaire 10,20 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 00	12 h 01						
7 h 53	12 h 02						
7 h 58	11 h 43						
8 h 09	12 h 01						
		13 h 09	17 h 06				
		13 h 03	17 h 01				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

- b) Les heures de travail d'Hélène sont de 9 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Calcule pendant combien d'heures et de minutes elle a travaillé ainsi que son revenu brut.

Nom de l'employé(e) Hélène Archambeault				Numéro de paie 2864			
NAS 237 468 511		Fonction : Gérante-adjointe			Taux de rémunération horaire 9,70 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
9 h 00	12 h 00	13 h 00	17 h 01				
9 h 03	12 h 01						
9 h 00	12 h 03	13 h 00	16 h 57				
8 h 55	11 h 52	13 h 17	17 h 01				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

- c) Les heures de travail de Ronald sont de 16 h 30 à 20 h 30. Calcule pendant combien d'heures et de minutes il a travaillé ainsi que son revenu brut.

Nom de l'employé(e) Ronald Taillefer				Numéro de paie 3586			
NAS 405 236 411		Fonction : Magasinier			Taux de rémunération horaire 5,75 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
		16 h 32	20 h 31				
		16 h 30	20 h 30				
		16 h 38	20 h 32				
		16 h 29	20 h 31				
		16 h 29	20 h 17				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

- d) Les heures de travail de Marc sont de 9 h 00 à 13 h 00 et de 16 h 30 à 20 h 30. Calcule le montant d'heures et de minutes qu'il a travaillé ainsi que son revenu brut.

Nom de l'employé(e) Marc Raineault				Numéro de paie 1357			
NAS 789 486 123		Fonction : Caissier			Taux de rémunération horaire 6,80 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
9 h 00	13 h 00						
9 h 09	13 h 02						
		16 h 35	20 h 32				
		16 h 29	20 h 20				
9 h 08	13 h 01						
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

- e) Samuel Rosset travaille de 9 h 00 à 13 h 00 et de 16 h 30 à 20 h 30. C'est ce que l'on appelle *une période fractionnée*. Calcule le montant d'heures et de minutes qu'il a travaillées ainsi que son revenu brut.

Nom de l'employé(e) Samuel Rosset				Numéro de paie 2468			
NAS 879-468-213		Fonction : Commis			Taux de rémunération horaire 5,65 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
9 h 00	13 h 00						
		16 h 40	20 h 31				
		16 h 30	20 h 30				
9 h 05	13 h 00						
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenue		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

- f) Christine Mabon travaille normalement de 9 h 00 à 13 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Cette semaine, elle a travaillé un jour additionnel de 14 h 00 à 18 h 00. Calcule le montant d'heures et de minutes qu'elle a travaillé ainsi que son revenu brut.

Nom de l'employé(e) Christine Mabon				Numéro de paie 1778			
NAS 234 890 206		Fonction : Caissière			Taux de rémunération horaire 9,40 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
9 h 00	13 h 01						
		13 h 00	17 h 01				
		13 h 03	17 h 00				
		13 h 09	17 h 03				
9 h 18	13 h 01	14 h 00	18 h 02				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

## Leçon 5

Certaines des retenues sur les salaires sont obligatoires aux termes de la loi, alors que d'autres sont volontaires. L'impôt ainsi que les contributions au Régime de pensions du Canada (RPC) et à l'assurance-emploi (AE) sont obligatoires aux termes de la loi. Une déduction entraîne une diminution du salaire brut. Les déductions sont soustraites du salaire brut. La différence s'appelle le SALAIRE NET.

Examine les talons de chèque de paie suivants. Observe attentivement le salaire brut, les retenues et le salaire net. Le premier talon est celui d'une personne dont la rémunération est annuelle et qui reçoit son salaire deux fois par mois. Le deuxième est celui d'un travailleur à temps plein dont le salaire est établi sur une base horaire et qui est payé hebdomadairement. Quant au troisième, c'est celui d'un travailleur à temps partiel dont le salaire est établi sur une base horaire, qui est aussi payé hebdomadairement.

BORDEREAU DE PAIE LISTE DE PAIE - SALAIRE ANNUEL					
PÉRIODE SE TERMINANT LE : 15 JANVIER 1999					
COMPTE BANCAIRE					
BANQUE :			BANQUE DE MONTRÉAL		
ADRESSE DE LA BANQUE :					
SOMMAIRE DES GAINS		RETENUES		RETENUES	
HEURES	TAUX				
RÉGULIÈRES	<b>2430,00</b>	RPC	<b>65,26</b>	BUANDERIE	
SUPPLÉMENTAIRES		IMPÔT	<b>855,57</b>	DIVERS	
ALLOCATION		ASS.-EMPLOI	<b>47,94</b>	CROCUS	
PRIME DE QUART		S.P.R.S.	<b>145,80</b>	COURS	
PRIME D'URGENCE		AVANCE			
RÉSEAU I.D.		ASS. COLLECTIVE	<b>8,50</b>		
		VENTES			
		OBLIGATIONS	<b>255,66</b>		
N° D'EMPLOYÉ(E)				SALAIRE BRUT	<b>2430,00</b>
DROITS DE COTISATION À UN RÉER <b>2977,00</b>				RETENUES TOTALES	<b>1378,73</b>
				SALAIRE NET	<b>1051,27</b>

BORDEREAU DE PAIE LISTE DE PAIE - SALAIRE ANNUEL						
PÉRIODE SE TERMINANT LE : 15 JANVIER 1999						
COMPTE BANCAIRE : BANQUE BANQUE DE MONTRÉAL ADRESSE DE LA BANQUE :						
HEURES PENDANT LA PÉRIODE		GAINS		SOMMAIRE DES GAINS		RETENUES
TAUX	HEURES	INDEMNITÉ RÉGULIER	INDEMNITÉ	TOTAL		
22,395	40,0	895,80		V.H.		RPC
				H.T.	<b>40,00</b>	IMPÔT 246,05
				A.H.		AE 22,10
				R.E.	<b>895,80</b>	S.F.P. 17,92
				A.E.		AVANCE
				PREM.		VENTES 2,96
				C.O.L.A.		OBLIG.
				INC.		SYND. 11,65
				I.N.		BUAND. 2,33
NUMÉRO DE L'EMPLOYÉ(E)				SALAIRE BRUT		AFFECT.
				<b>895,80</b>		CROCUS
CONTRIBUTIONS VERSÉES <b>578,66</b>				RETENUES TOTALES		COURS
RÉER MAXIMUM DÉDUCTIBLE <b>9052,00</b>				<b>303,81</b>		H.M. 0,40
				SALAIRE NET		B.N. 0,40
				<b>591,99</b>		

BORDEREAU DE PAIE et LISTE DE PAIE SALAIRE HORAIRE - TEMPS PARTIEL				DATE DE PAIEMENT: 09-13-99 FIN DE LA PÉRIODE DE PAIE: 09-08-99		
FONCTION: C.S.R.		N° IDENTIFICATION:		N° DE LA PÉRIODE DE PAIE.: 19 DE 26		
GAINS	DATE AAMMJJ	TAUX	HEURES/ UNITÉS	TOTAL ACTUEL	HEURES/ UNITÉS CUMULATIVES	TOTAL CUMULATIVES
RÉGULIERS		5,500 0	33,00	181,50	108,88	594,00
TOTAL DES GAINS		0,000 0	0,00	7,26	0,00	23,76
MOINS AVANTAGES				188,76		617,76
IMPOSABLES				0,00		0,00
TOTAL BRUT				188,76		617,76
RETENUES	TOTAL ACTUEL	TOTAL CUMULATIF		RETENUES	TOTAL ACTUEL	TOTAL CUMULATIVES
	5,57	18,22		IMPÔT FÉDÉRAL	0,00	9,38
AE					5,57	27,60
TOTAL DES DÉDUCTIONS						
SALAIRE NET			183,19			
				AUTRE	ACTUEL	CUMULATIVES
				EXEMPTION D'IMPÔT	0,00	9 938,00



**Exemple :** Le salaire hebdomadaire de Robert Savoie est de 385,00 \$. Trouve son salaire net si son code de retenue est le 1.

**Solution :** RPC : cherche 385,00 \$ – p. B-4 – 9,29 \$

AE : cherche 385,00 \$ – p. C-4 – 11,17 \$

Impôt : cherche 385,00 \$ – CODE DE RETENUE 1, p. D-2 – 71,05 \$

Salaire net :  $385,00 \$ - 9,29 \$ - 11,17 \$ - 71,05 \$ = 293,49 \$$

**Exemple :** Paule Dumont travaille 40 heures par semaine et reçoit 8,00 \$ l'heure; les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. La semaine dernière, elle a travaillé 52 heures. Sa retenue pour les cotisations syndicales est de 6,80 \$ et celle pour le programme de soins dentaires est de 2,75 \$. Si son code de retenue est le 2, détermine son salaire net.

**Solution :** Salaire brut =  $(40 \times 8,00 \$) + (12 \times 1,5 \times 8,00 \$)$   
 $= 320,00 \$ + 144,00 \$ = 464,00 \$$

RPC : cherche 464,00 \$ – p. B-5 – 11,60 \$

AE : cherche 464,00 \$ – p. C-5 – 13,46 \$

Revenu imposable :  $464,00 \$ - 6,80 \$ = 457,20 \$$

Impôt : cherche 457,20 \$ – CODE DE RETENUE 2, p. D-3 – 78,35 \$

Salaire net =  $464,00 \$ - 11,60 \$ - 13,46 \$ - 78,35 \$ - 6,80 \$ - 2,75 \$ = 351,04 \$$

## Exercice 5

1. En utilisant les tables nécessaires, trouve le salaire net à partir des renseignements indiqués ci-dessous.
 

a) Salaire brut = 300,00 \$	Code de retenue = 0
b) Salaire brut = 326,50 \$	Code de retenue = 3
c) Salaire brut = 410,00 \$	Code de retenue = 1
d) Salaire brut = 309,76 \$	Code de retenue = 5
e) Salaire brut = 505,89 \$	Code de retenue = 6
f) Salaire brut = 321,32 \$	Code de retenue = 4
g) Salaire brut = 435,75 \$	Code de retenue = 2
h) Salaire brut = 372,96 \$	Code de retenue = 1
2. Le salaire hebdomadaire de Jacques Asselin est de 395,00 \$. Quel est son salaire net si son code de retenue est le 2?
3. La semaine de travail de Paul Vielfaure est de 40 heures et il reçoit 7,75 \$ l'heure. Il est rémunéré au taux et demi pour toutes les heures effectuées en surplus des 40 heures normales. La semaine dernière, il a travaillé 44 heures. Trouve son salaire net si les seules retenues à effectuer sont le RPC, l'assurance-emploi et l'impôt (Code 1).
4. Agathe Chevalier a travaillé les heures suivantes pendant la semaine du 13 juillet : L – 8; M – 7,5; M – 10,5; J – 8,5; V – 8. Son entreprise la rémunère sur une base quotidienne et les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi après une journée de huit heures. Son taux horaire est de 7,00 \$. Calcule son salaire net en utilisant le Code 2, et en effectuant les retenues pour le RPC, l'assurance-emploi et l'impôt.
5. Trouve le salaire net d'Alain Masseray pour la semaine. Son code de retenue est le 7 et son salaire hebdomadaire est de 385,00 \$. Ses cotisations syndicales sont de 3,80 \$, sa prime pour le régime de soins dentaires de 1,85 \$ et les retenues habituelles s'appliquent, c'est-à-dire le RPC, l'assurance-emploi et l'impôt.
6. Les personnes énumérées ci-après travaillent pour l'entreprise Ajax. Le taux horaire est de 7,10 \$. Les heures travaillées en surplus de 40 heures par semaine sont rémunérées au taux et demi. Trouve le salaire net de ces travailleurs.
  - a) M. St-Laurent a travaillé 43 heures – utilise le Code 1. Il verse 1,76 \$ pour l'assurance collective, 3,85 \$ pour le programme de soins dentaires et 6,95 \$ pour les cotisations syndicales.
  - b) M. Mercure a travaillé 40 heures – utilise le Code 3. Il verse 2,09 \$ pour l'assurance collective, 3,85 \$ pour le programme de soins dentaires et 6,85 \$ pour les cotisations syndicales.
  - c) M. Pantel travaille au bureau et il bénéficie d'un salaire fixe de 350,00 \$ – utilise le Code 2. Il verse 1,86 \$ pour l'assurance collective et 3,85 \$ pour le programme de soins dentaires.
  - d) M. Wilson a travaillé 40,5 heures – utilise le Code 2. Il verse 1,76 \$ pour l'assurance collective, 3,85 \$ pour le programme de soins dentaires et 6,95 \$ pour les cotisations syndicales.
  - e) M. Bernier a travaillé 42 heures – utilise le Code 4. Il verse 1,76 \$ pour l'assurance collective et 6,95 \$ pour les cotisations syndicales.

7. Dans le problème qui suit, la journée normale de travail est de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Les heures travaillées le samedi sont rémunérées au taux et demi. Samuel est payé en fonction des heures et des minutes travaillées. Calcule combien de temps il a travaillé ainsi que son salaire brut et son salaire net. Utilise le Code 3.

Nom de l'employé(e) Samuel Rosset				Numéro de paie 457823			
Numéro d'assurance sociale 409 708 600		Fonction : Caissier			Taux de rémunération horaire 9,40 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 55	12 h 00	13 h 40	17 h 00				
7 h 56	11 h 50	13 h 00	17 h 05				
8 h 00	12 h 00	12 h 55	17 h 04				
7 h 56	12 h 05	12 h 55	17 h 10				
8 h 00	12 h 00	13 h 00	17 h 00				
					17 h 30	23 h 35	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

## Leçon 6

Dans certaines entreprises, lorsqu'un employé arrive en retard ou part trop tôt, une pénalité de 15 minutes lui est imposée pour chaque 15 minutes ou fraction de 15 minutes. Ceci signifie qu'un employé n'est pas payé pour tout quart d'heure incomplet. Un retard d'une minute se traduit donc par une pénalité de 15 minutes.

La journée de travail normale est de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00.

**Exemple :** a) Trouve les pénalités imposées à un employé si les heures suivantes sont inscrites à sa fiche de présence :

8 h 07 à 12 h 01; 12 h 55 à 16 h 40.

b) Combien d'heures seront payées à cette personne?

**Solution :** a) 8 h 07 correspond à 7 minutes de retard –  $\frac{1}{4}$  d'heure de pénalité

12 h 01 ne correspond pas à un départ en avance – pas de pénalité

12 h 55 correspond à une arrivée en avance – pas de pénalité

16 h 40 correspond à un départ en avance de 20 minutes, ce qui entraîne une pénalité de  $\frac{1}{4}$  d'heure pour le premier 15 minutes et un autre  $\frac{1}{4}$  d'heure pour les 5 minutes suivantes, soit une pénalité totale de  $\frac{1}{2}$  heure.

b) La pénalité est de  $0,25 + 0,5 = 0,75$  heure; elle sera donc payée pour  $8,00 - 0,75 = 7,25$  heures.

**Rappelle-toi :**  $\frac{1}{4}$  d'heure = 0,25 heure

$\frac{1}{2}$  heure = 0,50 heure

$\frac{3}{4}$  d'heure = 0,75 heure

## Exercice 6

Calcule les heures travaillées. Lorsqu'une employée arrive en retard ou part trop tôt, une pénalité de 15 minutes lui est imposée pour chaque 15 minutes ou fraction de 15 minutes. Les heures de travail sont de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Trouve le revenu brut et le revenu net.

1. Utilise le Code 0.

Nom de l'employé(e) Michèle Arnaud				Numéro de paie 124168			
NAS 174 164 114		Fonction : Ouvrière			Taux de rémunération horaire 16,78 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heure suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 00	13 h 14	17 h 00				
7 h 56	11 h 50	13 h 30	17 h 02				
8 h 00	12 h 00	12 h 55	17 h 04				
		12 h 55	17 h 10		8 h 00	12 h 35	
8 h 00	11 h 55	13 h 00	16 h 50		7 h 55	11 h 56	
7 h 55	12 h 05	12 h 55	15 h 00		6 h 00	10 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

2. Joël Cadieux, diplômé d'une école professionnelle, est commis dans un entrepôt. Il commence à travailler à 8 h 30 et termine à 17 h 30. Le midi, il prend sa pause-repas entre 12 h 30 et 13 h 30, période pendant laquelle il n'est pas rémunéré. Remplis sa fiche de présence pour la semaine de cinq jours. Il sera pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ en avance. Utilise le Code 2.

Nom de l'employé(e) Joël Cadieux				Numéro de paie 3459			
NAS 275 265 215		Fonction : Commis			Taux de rémunération horaire 5,75 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 25	12 h 31	13 h 25	17 h 35				
8 h 30	12 h 30	13 h 28	17 h 30				
8 h 35	12 h 32	13 h 30	17 h 25				
8 h 39	12 h 30	13 h 38	17 h 32				
8 h 25	12 h 32	13 h 30	17 h 16				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

3. Remplis la fiche de présence de Michel pour la semaine. Il sera pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Ses heures de travail sont de 9 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 30 à 16 h 30. Utilise le Code 2.

Nom de l'employé(e) Michel Forest				Numéro de paie 2358			
NAS 374 364 314		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 7,50 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 55	12 h 01	13 h 35	16 h 35				
9 h 00	11 h 50	13 h 30	16 h 31				
9 h 00	12 h 03	13 h 37	16 h 28				
9 h 06	11 h 53	13 h 30	16 h 30				
9 h 09	12 h 01	13 h 28	16 h 31				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

4. Robert travaille comme aide-concierge dans un centre commercial local. Il remplit lui-même sa fiche de présence et calcule son salaire. Il sera pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ en avance. Ses heures sont de 16 h 30 à 20 h 30. Utilise le Code 1.

Nom de l'employé(e) Robert Mousset				Numéro de paie 608			
NAS 476 466 416		Fonction : Aide-concierge			Taux de rémunération horaire 7,85 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
		16 h 30	20 h 31				
		16 h 32	20 h 31				
		16 h 35	20 h 28				
		16 h 30	20 h 15				
		16 h 28	20 h 30				
		16 h 47	20 h 35				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

5. Bernice est cuisinière dans une cafétéria. Elle est pénalisée d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ en avance. Ses heures de travail sont de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Remplis sa fiche de présence. Utilise le Code 3.

Nom de l'employé(e) Bernice Gagnon				Numéro de paie 160			
NAS 677 677 617		Fonction : Cuisinière		Taux de rémunération horaire 10,15 \$			
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 00	12 h 00	13 h 03	17 h 00				
7 h 56	11 h 40	13 h 25	17 h 04		18 h 00	24 h 00	
8 h 03	12 h 03	12 h 59	17 h 00		17 h 01	19 h 02	
7 h 59	12 h 01	12 h 55	16 h 58				
7 h 55	12 h 04	13 h 14	17 h 01				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

6. Stéphane est nettoyeur. Il travaille de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Il est pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Utilise le Code 2.

Nom de l'employé(e) Stéphane Jeanson				Numéro de paie 159			
NAS 778 768 718		Fonction : Nettoyeur			Taux de rémunération horaire 6,90 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 00	12 h 01	13 h 03	17 h 01				
7 h 58	12 h 02	12 h 58	17 h 02		18 h 00	20 h 31	
8 h 05	12 h 03	13 h 10	17 h 01				
7 h 57	12 h 03	12 h 55	17 h 00				
8 h 16	12 h 04	12 h 57	16 h 55				
7 h 59	12 h 03						
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

7. Daniel travaille de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Il est pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Remplis sa fiche de présence. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Utilise le Code 3.

Nom de l'employé(e) Daniel Hachette				Numéro de paie 168			
NAS 879 869 819		Fonction : Serveur			Taux de rémunération horaire 6,35 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 50	11 h 55	13 h 35	17 h 10				
7 h 54	12 h 02	12 h 55	17 h 05				
7 h 56	12 h 01	12 h 58	16 h 50				
9 h 59	12 h 03	12 h 54	17 h 03				
7 h 48	12 h 03	12 h 57	16 h 57		17 h 30	19 h 30	
9 h 00	12 h 02						
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

8. Dominique travaille de 8 h 00 à 17 h 00. Il prend sa pause-repas entre 12 h 00 et 13 h 00, mais il n'est pas rémunéré pour cette période. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Il est pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Remplis sa fiche de présence. Utilise le Code 5.

Nom de l'employé(e) Dominique Devries				Numéro de paie 157			
NAS 979 969 019		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 18,37 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 02	13 h 05	17 h 02				
7 h 48	12 h 03	12 h 58	17 h 01		18 h 00	21 h 00	
8 h 00	11 h 55	12 h 55	17 h 04				
7 h 49	11 h 47	12 h 50	17 h 03				
7 h 58	12 h 01	13 h 11	17 h 01				
7 h 56	12 h 03						
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

9. Maurice travaille de 8 h 00 à 12 h 30 et de 13 h 00 à 16 h 30. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Il est pénalisé d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Remplis sa fiche de présence. Utilise le Code 4.

Nom de l'employé(e) Maurice Colleret				Numéro de paie 121			
NAS 979 969 019		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 18,37 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 30	13 h 00	16 h 33				
7 h 50	12 h 32	12 h 55	16 h 32		18 h 00	21 h 00	
8 h 00	12 h 35	13 h 17	16 h 31				
7 h 59	12 h 25	12 h 54	16 h 30				
8 h 04	11 h 48	12 h 58	16 h 26				
		13 h 25	16 h 30				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

10. Charlotte travaille de 7 h 30 à 12 h 00 et de 12 h 30 à 16 h 30. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi. Elle est pénalisée d'un quart d'heure pour chaque quart d'heure ou fraction de quart d'heure de retard ou de départ hâtif. Remplis sa fiche de présence. Utilise le Code 5.

Nom de l'employé(e) Charlotte Vendôme				Numéro de paie 1468			
NAS 809 409 209		Fonction : Gérante-adjointe			Taux de rémunération horaire 11,35 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
		12 h 30	16 h 30				
7 h 30	11 h 50	12 h 35	16 h 31				
7 h 35	12 h 00	12 h 25	16 h 31				
7 h 25	12 h 05	12 h 55	16 h 17		17 h 00	20 h 00	
7 h 40	12 h 01	12 h 30	16 h 31		18 h 30	20 h 00	
		12 h 27	16 h 33		19 h 00	20 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

## Prolongement

Certaines entreprises pénalisent les employés lorsqu'ils sont absents pendant plus de la moitié (huit minutes) d'une période de 15 minutes. Il n'y a pas de pénalité pour une absence de moins de huit minutes. Aucun crédit n'est accordé pour un départ après les heures normales, à moins que l'exécution d'heures supplémentaires soit autorisée. La journée normale de travail est de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Le temps supplémentaire est payé après 15 minutes.

**Exemple :** a) Trouve les pénalités imposées à un employé si les heures suivantes sont inscrites sur sa fiche de présence :

8 h 07      12 h 01      12 h 55      16 h 40

- b) Pour combien d'heures cet employé sera-t-il payé?  
c) Comment cela se compare-t-il avec les calculs de la leçon 6 (p. I-C-31)?

**Solution :** a) 8 h 07 correspond à 7 minutes de retard – pas de pénalité  
12 h 01 ne correspond pas à un départ en avance – pas de pénalité  
12 h 55 correspond à une arrivée en avance – pas de pénalité  
16 h 40 correspond à un départ en avance qui se traduit par une pénalité d'un quart d'heure ou 0,25 heure. (Un 15 minutes complet, plus cinq minutes dans le quart d'heure suivant, soit moins de 7 minutes, donc pas de pénalité pour ces cinq minutes.)

b) La pénalité est de 0,25 heure, donc elle sera payée pour  
 $8,00 - 0,25 = 7,75$

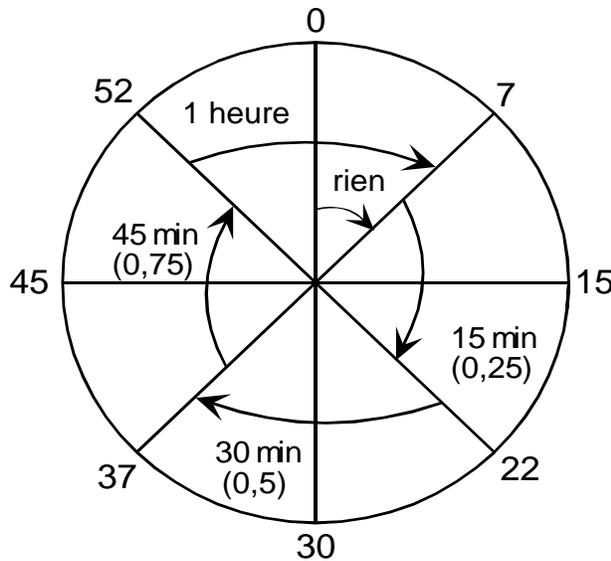
c) Cette règle est plus clémentine que la règle du 15 minutes. Dans ce cas, l'employé a été payé 30 minutes ( $\frac{1}{2}$  heure) de plus pour le même nombre d'heures travaillées.

**N'oublie pas :** 0,25 = un quart d'une heure ou 15 minutes  
0,50 = une demie d'une heure ou 30 minutes  
0,75 = trois quarts d'une heure ou 45 minutes

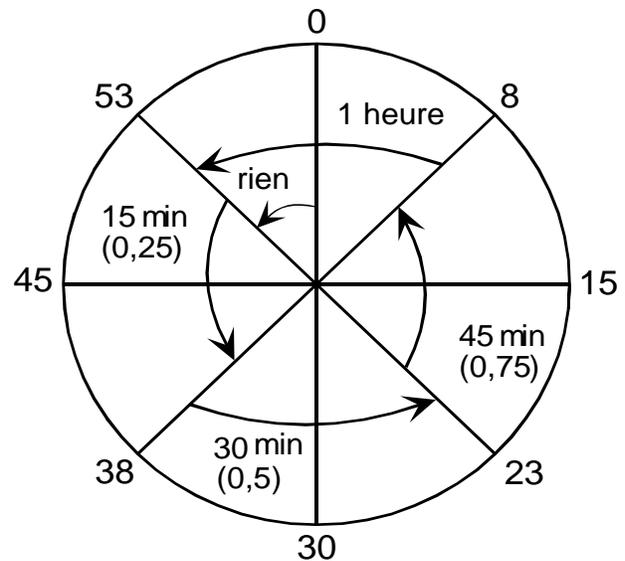
Les diagrammes suivants vont t'aider à comprendre la « règle des huit minutes » utilisée par certains employeurs pour pénaliser les employés qui arrivent en retard ou qui partent trop tôt.

Règle des huit minutes

**Heure d'arrivée (retard)**



**Heure de départ (hâtif)**



## Exercice de prolongement

Les employés dont les fiches suivent sont pénalisés lorsqu'ils sont absents pendant plus de la moitié (huit minutes) d'une période de 15 minutes. Il n'y a pas de pénalité pour une période de sept minutes ou moins pour chaque période de quinze minutes. Leur journée normale de travail est de 8 h 00 à 12 h 00 et de 13 h 00 à 17 h 00. Pour chacun, trouve les heures travaillées, le salaire brut et le salaire net. Les heures supplémentaires sont rémunérées au taux et demi.

1. Utilise le Code 4.

Nom de l'employé(e) Natalie Massé				Numéro de paie 102468			
NAS 874 468 214		Fonction : Ouvrière			Taux de rémunération horaire 13,75 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 15	12 h 00	12 h 45	16 h 55				
8 h 32	12 h 01	13 h 05	17 h 02				
8 h 12	12 h 06	13 h 01	16 h 00				
8 h 26	12 h 02	13 h 08	16 h 30				
8 h 17	12 h 01	12 h 50	16 h 50				
					13 h 00	18 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

2. Utilise le Code 5.

Nom de l'employé(e) André Leclercq				Numéro de paie 120468			
NAS 875 465 215		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 14,20 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 52	12 h 00	12 h 58	17 h 05				
8 h 00	12 h 01	12 h 59	16 h 02				
8 h 10	12 h 05	13 h 01	17 h 00				
7 h 51	11 h 48	13 h 08	16 h 30				
8 h 00	12 h 01	12 h 50	16 h 58				
					13 h 00	18 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

3. Utilise le Code 2.

Nom de l'employé(e) Diane Rossini				Numéro de paie 124068			
NAS 874 464 214		Fonction : Ouvrière			Taux de rémunération horaire 21,56 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
8 h 55	12 h 00	13 h 40	16 h 55		18 h 00	21 h 05	
7 h 56	11 h 50	13 h 09	17 h 02				
8 h 00	12 h 06	13 h 01	17 h 00		18 h 30	22 h 30	
7 h 56	11 h 53	12 h 55	17 h 00				
8 h 09	12 h 01	13 h 23	17 h 01		20 h 00	24 h 00	
					17 h 30	23 h 35	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

4. Utilise le Code 1.

Nom de l'employé(e) Marc Raineault				Numéro de paie 124608			
NAS 876 466 216		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 6,85 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	11 h 48	13 h 08	16 h 55				
7 h 52	12 h 01	13 h 25	17 h 02				
8 h 12	12 h 00	13 h 00	17 h 04				
8 h 26	12 h 00	13 h 00	17 h 10				
9 h 00	12 h 05	13 h 18	17 h 00		20 h 00	22 h 30	
9 h 14	12 h 00	13 h 00	16 h 35		19 h 00	22 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenues		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

5. Utilise le Code 3.

Nom de l'employé(e) Viet Li				Numéro de paie 124680			
NAS 877 467 217		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 14,15 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 00	13 h 00	14 h 55				
7 h 56	12 h 01	14 h 30	17 h 02		18 h 00	24 h 00	
8 h 09	11 h 50	12 h 55	17 h 00				
10 h 00	12 h 02	14 h 55	16 h 58		20 h 00	24 h 00	
8 h 00	12 h 01	13 h 16	16 h 59				
		13 h 00	17 h 00				
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenue		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

6. Utilise le Code 2.

Nom de l'employé(e) Rémi Bérard				Numéro de paie 112468			
NAS 878 468 218		Fonction : Ouvrier			Taux de rémunération horaire 12,75 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 00	13 h 00	17 h 00				
7 h 52	12 h 05	13 h 28	17 h 05				
10 h 05	12 h 00	12 h 55	17 h 04		19 h 30	21 h 30	
8 h 18	12 h 05	12 h 55	17 h 10				
8 h 00	11 h 48	13 h 20	17 h 00				
		13 h 00	17 h 00		18 h 00	24 h 30	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenue		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

7. Utilise le Code 1.

Nom de l'employé(e) Stéphanie Forget				Numéro de paie 121468			
NAS 879 469 219		Fonction : Ouvrière			Taux de rémunération horaire 18,35 \$		
Avant-midi		Après-midi		Heures totales	Heures suppl.		Heures totales
Arrivée	Départ	Arrivée	Départ		Arrivée	Départ	
7 h 55	12 h 00	13 h 00	17 h 00				
7 h 56	11 h 50	13 h 35	17 h 05				
8 h 00	12 h 00	12 h 55	17 h 05				
9 h 03	12 h 05	13 h 55	17 h 04		20 h 00	22 h 00	
8 h 00	12 h 01	12 h 55	16 h 57		20 h 00	24 h 00	
		13 h 25	17 h 00		18 h 00	22 h 00	
Signature		Total des heures rég.			Total des heures suppl.		

Retenue		Salaire	
RPC		Paye régulière	
Assurance-emploi		Heures supplémentaires	
Revenu imposable		Paye totale	
Impôt			
Retenues		SALAIRE NET	

Leçon 7
---------

Une augmentation de salaire est habituellement exprimée en pourcentage, ce qui signifie « une proportion par rapport à 100 ». Une note de 75 % à un examen t'indique que tu as obtenu 75 points sur une possibilité de 100.

$$75 \% = 75/100 = 0,75 \quad \text{Calculatrice : } 75 \div 100 = 0,75$$

**Exemple :** Un mécanicien gagnait 630,00 \$ par semaine. La semaine dernière, il a reçu une augmentation de 10 %. Quelle est la valeur en dollars de cette augmentation et quel est le nouveau salaire?

**Solution :**  $10 \% = 0,10$ , donc une augmentation de  $0,10 \times 630,00 \$ = 63 \$$

$$\begin{aligned} \text{nouveau salaire} &= \text{ancien salaire} + \text{augmentation} \\ &= 630 \$ + 63 \$ \\ &= 693 \$ \end{aligned}$$

**Calculatrice :**  $630 \$ \times 10 \% = 63 \$$  (augmentation)

$$63 \$ + 630 \$ = 693 \$ \text{ (nouveau salaire)}$$

Si on te demande simplement le nouveau salaire, tu procèdes ainsi :

$$630 \$ \times 1,10 = 693,00 \$$$

Le premier 1 de 1,10 représente l'ancien salaire.

Le 0,10 de 1,10 représente le 10 % de l'augmentation.

## Exercice 7

1. Complète ce tableau dans ton cahier et montre comment tu as obtenu tes réponses.

Salaire actuel	Pourcentage d'augmentation	Augmentation en dollars	Nouveau salaire
a) 5,65 \$ l'heure	8 %		
b) 310,00 \$ par semaine	11 %		
c) 1 087,25 \$ par mois	13 %		
d) 14,95 \$ l'heure	12,5 %		
e) 20 800,00 \$ par année	14,3 %		
f) 15 000,00 \$ par année	11 $\frac{3}{4}$ %		

2. Suppose que tu gagnais 13,55 \$ l'heure. Après trois mois, tu reçois une augmentation de 10 %. Quel est ton nouveau taux horaire?
3. L'an dernier, une secrétaire recevait un salaire de 21 900,00 \$. En raison de son bon travail et de l'augmentation de ses compétences, elle a reçu une augmentation de salaire de 14,6 %. Calcule son nouveau salaire.
4. L'augmentation de salaire allouée aux travailleurs à l'emploi d'un resto-rapide est de 10,25 %. Le salaire moyen des travailleurs est de 7,35 \$. Quel sera le nouveau salaire moyen?
5. Un employé reçoit un salaire hebdomadaire de 350,00 \$. Une augmentation de 12 $\frac{1}{2}$  % lui est donnée. Quel est son nouveau salaire?
6. Le salaire de Justin Martin pour son premier emploi après l'obtention de son diplôme était de 13 104,00 \$ par année. Après un an, son employeur lui a accordé une augmentation de 4 $\frac{1}{2}$  %. Calcule son nouveau salaire.
7. Un marchand en gros a engagé Gilles Gingras comme vendeur, en lui accordant un salaire mensuel de 1 200,00 \$ et une augmentation de 10 % tous les six mois. Combien gagnera Gilles Gingras après une année complète?

Leçon 8
---------

Pour changer les fractions décimales en pourcentages, procède ainsi :

$$0,95 \times 100 = 95 \%$$

$$0,045 \times 100 = 4,5 \%$$

**Exemple :** Un serveur gagnait 5,75 \$ l'heure. Son patron lui a donné une augmentation de 1,00 \$. Trouve le pourcentage d'augmentation.

**Solution :** Divise l'augmentation par l'ancien salaire et multiplie par 100.

**Calculatrice :**  $1,00 \div 5,75 \times 100 = 17,39 \%$  ou  $17,4 \%$

Nota : N'oublie pas d'arrondir les sommes d'argent à deux décimales.

## Exercice 8

1. Complète le tableau qui suit dans ton cahier et montre tes calculs. Arrondis au dixième d'un pour cent.

Salaire actuel	Montant de l'augmentation	Pourcentage de l'augmentation
(a) 6,00 \$ l'heure	0,30 \$	
(b) 6,75 \$ l'heure	0,52 \$	
(c) 280,00 \$ par semaine	19,80 \$	
(d) 320,00 \$ par semaine	40,00 \$	
(e) 1 700,00 \$ par mois	350,00 \$	
(f) 2 100,00 \$ par mois	510,00 \$	
(g) 13 480,00 \$ par année	600,00 \$	
(h) 22 800,00 \$ par année	1 000,00 \$	

- Un travailleur de construction gagnait 9,05 \$ l'heure. L'entreprise qui l'emploie a décidé d'augmenter son salaire de 1,00 \$ l'heure. Quel pourcentage d'augmentation le travailleur a-t-il reçu?
- Les travailleurs d'une **fonderie** ont reçu une augmentation de salaire de 5 250,00 \$ pour une période de deux ans. Si le salaire moyen était de 20 000,00 \$, quel a été le pourcentage d'augmentation?
- Il y a six mois, un des employés d'un resto-rapide gagnait 255,00 \$ par semaine. Il gagne maintenant 305,00 \$ par semaine. Calcule le pourcentage d'augmentation de son salaire.
- Le salaire d'un moniteur de camp d'été était de 250,00 \$. Il gagne maintenant 275,00 \$. Quel est le pourcentage d'augmentation de son salaire?
- J. Delanois recevait un salaire mensuel de 1 500,00 \$. Son salaire a été porté à 1 850,00 \$ par mois. Trouve le pourcentage d'augmentation.
- Après avoir obtenu son diplôme d'études secondaires, Jean Brunet travaillait comme commis au salaire mensuel de 900,00 \$. Après deux ans, son salaire était de 1 200,00 \$. Quel a été le pourcentage d'augmentation de son salaire après deux ans?
- Éric Houde gagne 800 000,00 \$ par année comme joueur de hockey. L'an prochain, son salaire sera de 950 000,00 \$. Calcule le pourcentage d'augmentation du salaire annuel d'Éric.

**fonderie** : (nom f.) usine où l'on fait fondre des métaux

- \* 9. Quel était le salaire mensuel initial d'un commis et son salaire actuel s'il a reçu une augmentation de 200,00 \$ par mois qui représente 20 % de son salaire initial?
- \*10. Le salaire moyen des employés de bureau dans une compagnie d'assurance a augmenté de 60 % pendant une période de 10 ans. Cette augmentation équivalait à 42,50 \$ par semaine.
  - a) Quel était le salaire hebdomadaire moyen au début de la période de 10 ans?
  - b) Quel était le salaire hebdomadaire moyen à la fin de la période de 10 ans?

## Exercices supplémentaires

1. Sandrine garde les enfants des Fréchette régulièrement. Elle gagne 3,50 \$ l'heure et 1,00 \$ de plus pour chaque heure après minuit. Voici les heures où Sandrine a gardé la semaine dernière :

Lundi : 20 h 00 à 23 h 00

Jeudi : 19 h 30 à 00 h 30

Samedi : 17 h 00 à 2 h 30

Calcule son revenu.

2. Stéphane Genest gagne 21,70 \$ l'heure lorsqu'il travaille le jour et une prime de 0,40 \$ l'heure s'ajoute lorsqu'il travaille la nuit. Il est payé toutes les deux semaines et il effectue cinq quarts de jour et trois quarts de nuit par période de paye. Calcule son revenu brut. Un quart de travail compte 12 heures.
3. Manon travaille dans un hôpital local. Pour une période de deux semaines, elle effectue quatre quarts de huit heures de 16 h 00 à 24 h 00 et six quarts de huit heures de 8 h 00 à 16 h 00. Son taux de rémunération horaire est de 11,95 \$ assorti d'une prime de 0,70 \$ l'heure pour les quarts du soir. Calcule son revenu brut.

*Unité C : Tranitements et salaires*

*Demi-cours I*  
*Corrigé*

## Corrigé (réponses calculées d'après les tables d'impôt de 1997)

**Exercice 1**

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. 40,80 \$  | 2. 52,65 \$  | 3. 126,40 \$ |
| 4. 100,08 \$ | 5. 176,40 \$ | 6. 211,65 \$ |

**Exercice 2**

1. Consulter les notes du cours.

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 2. a) 560 \$ | b) 524,40 \$ | c) 262,50 \$ |
| d) 256,75 \$ | e) 594 \$    |              |

	Total des heures	Heures régulières	Heures supplémentaires	Salaire brut
3. a)	42,5	40	2,5	255,94 \$
b)	42,25	40	2,25	260,25 \$
c)	43,5	40	3,5	359,74 \$
d)	37,75	37,75	0	334,09 \$
e)	43	40	3	434,77 \$

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| 4. a) 312 \$ | b) 316,88 \$ | c) 413,33 \$ |
| d) 448,35 \$ | e) 362,85 \$ | f) 360,94 \$ |
5. 685,13 \$
- |                 |              |                        |
|-----------------|--------------|------------------------|
| 6. a) 262,70 \$ | b) 262,70 \$ | c) ni l'une ni l'autre |
|-----------------|--------------|------------------------|
7. 808,27 \$
8. 834,38 \$

**Exercice 3**

- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1. 5,8 heures  | 2. 36,6 heures | 3. 23,4 heures |
| 4. 29,1 heures | 5. 7,2 heures  | 6. 13,1 heures |
| 7. 16,2 heures | 8. 27,0 heures | 9. 16,4 heures |



5. a) 4 h  
 4 h  
 3 h 43 min    20 h 202 min = 23,37 h  
 3 h 51 min  
 3 h 51 min  
 3 h 57 min  
 Nombre d'heures = 23,37  
 Salaire = 238,37 \$
- b) 7 h  
 2 h 57 min    20 h 209 = 23,48 h  
 6 h 57 min  
 5 h 95 min  
 Nombre d'heures = 23,48  
 Salaire = 227,76
- c) 3 h 58 min  
 4 h            17 h 157 min = 19,62 h  
 3 h 52 min  
 4 h  
 3 h 47 min  
 Nombre d'heures = 19,62  
 Salaire = 112,82 \$
- d) 4 h  
 3 h 51 min    16 h 208 min = 19,47 h  
 3 h 55 min  
 3 h 50 min  
 3 h 52 min  
 Nombre d'heures = 19,47  
 Salaire = 132,40 \$
- e) 4 h  
 3 h 50 min    14 h 105 min = 15,75 h  
 4 h  
 3 h 55 min  
 Nombre d'heures = 15,75  
 Salaire = 88,99 \$
- f) 4 h  
 4 h            21 h 150 min =  
 3 h 57 min    23,5 h  
 3 h 51 min  
 7 h 42 min  
 Nombre d'heures = 23,5  
 Salaire = 220,90 \$

**Exercice 5**

1.	RPC	AE	Impôt	Salaire net
a)	6,81	8,70	78,40	206,09 \$
b)	7,58	9,47	31,75	277,70 \$
c)	10,02	11,89	77,95	310,14 \$
d)	7,09	8,98	11,25	282,44 \$
e)	12,83	14,67	50,50	427,89 \$
f)	7,43	9,32	22,55	282,02 \$
g)	10,78	2,64	70,85	351,48 \$
h)	8,94	10,82	66,45	286,75 \$
2.	9,59	11,46	59,35	314,60 \$

3.

Heures rég. 40			
Heures suppl. 4			
Retenues		Salaire	
RPC	8,46	Paye régulière	310
AE	10,34	Heures suppl.	46,50
Revenu imposable	356,50	Paye totale	356,50
Impôt	61,85		
Retenues		Salaire net	275,85

4.

Heures rég. $8 + 7,5 + 8 + 8 + 8 = 39,5$			
Heures suppl. $2,5 + 0,5 = 3$			
Retenues		Salaire	
RPC	7,04	Paye régulière	276,50
AE	8,93	Heures suppl.	31,50
Revenu imposable	308,00	Paye totale	308
Impôt	34,00		
Retenues		Salaire net	258,03

5.

Heures rég. 40			
Heures suppl. 4			
Retenues		Salaire	
RPC	9,29	Paye régulière	385
AE	11,17	Heures suppl.	
Revenu imposable	381,70	Paye totale	385
Impôt	12,45		
Retenues	$3,80 + 1,85$	Salaire net	346,44

6. a)

Heures rég. 40			
Heures suppl. 3			
Retenues		Salaire	
RPC	7,27	Paye régulière	284
AE	9,16	Heures suppl.	31,95
Revenu imposable	309,00	Paye totale	315,95
Impôt	48,00		
Retenues	$1,76 + 3,85 + 6,95$	Salaire net	238,96

6. b)

Heures rég. 40			
Heures suppl.			
Retenues		Salaire	
RPC	6,34	Paye régulière	284
AE	8,24	Heures suppl.	
Revenu imposable	277,15	Paye totale	284
Impôt	17,90		
Retenues	2,09 + 3,85 + 6,85	Salaire net	238,73

6. c)

Heures rég			
Heures suppl.			
Retenues		Salaire	
RPC	8,27	Paye régulière	350
AE	10,15	Heures suppl.	
Revenu imposable	350,00	Paye totale	350
Impôt	46,65		
Retenues	1,86 + 3,85	Salaire net	279,22

6. d)

Heures rég. 40			
Heures suppl. 0,5			
Retenues		Salaire	
RPC	6,49	Paye régulière	284
AE	8,39	Heures suppl.	5,33
Revenu imposable	282,38	Paye totale	289,33
Impôt	27,10		
Retenues	1,76 + 3,85 + 6,95	Salaire net	234,79

6. e)

Heures rég. $8 + 7,5 + 8 + 8 + 8 = 39,5$			
Heures suppl. $2,5 + 0,5 = 3$			
Retenues		Salaire	
RPC	6,96	Paye régulière	284
AE	8,85	Heures suppl.	21,30
Revenu imposable	298,35	Paye totale	305,30
Impôt	15,65		
Retenues	1,76 + 6,95	Salaire net	265,13

7.

Heures rég. $6,42 + 7,83 + 8 + 8 + 8 = 38,25$			
Heures suppl. 6			
Retenues		Salaire	
RPC	14,06	Paye régulière	359,55
AE	15,89	Heures suppl.	84,60
Revenu imposable	444,15	Paye totale	444,15
Impôt	95,70		
Retenues	125,65	Salaire net	318,50

### Exercice 6

1.

Heures rég. $7,75 + 7,25 + 8 + 4 + 7,5 + 6 = 40,5$			
Heures suppl. $4,58 + 4,02 + 4 = 12,6$			
Retenues		Salaire	
RPC	27,10	Paye régulière	679,59
AE	28,83	Heures suppl.	317,14
Revenu imposable	996,73	Paye totale	996,73
Impôt	341,10		
Retenues	397,03	Salaire net	599,70

2.

Heures rég. $8 + 8 + 7,5 + 7,5 + 7,75 = 38,75$			
Heures suppl.			
Retenues		Salaire	
RPC	4,55	Paye régulière	222,81
AE	6,46	Heures suppl.	
Revenu imposable	222,81	Paye totale	222,81
Impôt	12,55		
Retenues	23,56	Salaire net	199,25

3.

Heures rég. $5,75 + 5,75 + 5,5 + 5,5 + 5,75 = 28,25$			
Heures suppl.			
Retenues		Salaire	
RPC	6,70	Paye régulière	211,88
AE	8,59	Heures suppl.	
Revenu imposable	211,88	Paye totale	211,88
Impôt	30,55		
Retenues	45,84	Salaire net	166,04

4.

Heures rég. $4 + 3,75 + 3,5 + 3,75 + 4 + 3,5 = 22,5$			
Heures suppl.			
Retenues		Salaire	
RPC	3,20	Paye régulière	176,63
AE	5,12	Heures suppl.	
Revenu imposable	176,63	Paye totale	176,63
Impôt	10,25		
Retenues	18,57	Salaire net	158,06

5.

Heures rég. $7,75 + 7 + 7,75 + 7,75 + 7,75 = 38$			
Heures suppl. $6 + 2 = 8$			
Retenues		Salaire	
RPC	12,88	Paye régulière	385,70
AE	14,72	Heures suppl.	121,80
Revenu imposable	507,50	Paye totale	507,50
Impôt	84,20		
Retenues	111,80	Salaire net	395,70

6.

Heures rég. $7,75 + 8 + 7,5 + 8 + 7,25 + 4 = 42,5$			
Heures suppl. 2,5			
Retenues		Salaire	
RPC	7,37	Paye régulière	293,25
AE	9,25	Heures suppl.	25,88
Revenu imposable	319,13	Paye totale	319,13
Impôt	37,45		
Retenues	54,07	Salaire net	265,06

7.

Heures rég. $7 + 8 + 7,75 + 6 + 7,75 + 3 = 39,5$			
Heures suppl. 2			
Retenues		Salaire	
RPC	5,93	Paye régulière	250,83
AE	7,83	Heures suppl.	19,05
Revenu imposable	269,88	Paye totale	269,88
Impôt	15,60		
Retenues	29,36	Salaire net	240,52

8.

Heures rég. $7,75 + 8 + 7,75 + 7,75 + 7,75 + 4 = 43$			
Heures suppl. 3			
Retenues		Salaire	
RPC	23,59	Paye régulière	789,91
AE	25,28	Heures suppl.	82,67
Revenu imposable	872,58	Paye totale	872,58
Impôt	219,00		
Retenues	267,87	Salaire net	604,71

9.

Heures rég. $8 + 8 + 7,5 + 7,75 + 6,75 + 3 = 41$			
Heures suppl. 3			
Retenues		Salaire	
RPC	8,17	Paye régulière	753,17
AE	10,05	Heures suppl.	82,67
Revenu imposable	835,84	Paye totale	835,84
Impôt	29,50		
Retenues	47,72	Salaire net	788,12

10.

Heures rég. $4 + 8 + 8,25 + 7,75 + 8,25 + 4 = 40,25$			
Heures suppl. $3 + 1,5 + 1 = 5,5$			
Retenues		Salaire	
RPC	14,13	Paye régulière	456,84
AE	15,96	Heures suppl.	93,64
Revenu imposable	550,48	Paye totale	550,48
Impôt	78,70		
Retenues	108,79	Salaire net	441,69

## Prolongement

1.

Heures rég. $7,75 + 7,5 + 6,75 + 6,75 + 7,5 = 36,25$			
Heures suppl. 5			
<b>Retenues</b>		<b>Salaire</b>	
RPC	15,63	Paye régulière	498,44
AE	17,45	Heures suppl.	103,13
Revenu imposable	601,57	Paye totale	601,57
Impôt	109,40		
Retenues	142,48	Salaire net	459,09

2.

Heures rég. $8 + 7 + 7,75 + 7 + 8 = 37,75$			
Heures suppl. 5			
<b>Retenues</b>		<b>Salaire</b>	
RPC	16,83	Paye régulière	536,05
AE	18,63	Heures suppl.	106,50
Revenu imposable	642,55	Paye totale	642,55
Impôt	117,00		
Retenues	152,46	Salaire net	490,09

3.

Heures rég. $6,25 + 7,5 + 8 + 8 + 7,25 = 37$			
Heures suppl. $3 + 4 + 4 + 6 = 17$			
<b>Retenues</b>		<b>Salaire</b>	
RPC	37,33	Paye régulière	797,72
AE	39,08	Heures suppl.	549,78
Revenu imposable	1347,50	Paye totale	1347,50
Impôt	470,00		
Retenues	546,41	Salaire net	801,09

4.

Heures rég. $7,5 + 7,5 + 7,75 + 7,5 + 6,75 + 6,25 = 43,25$			
Heures suppl. $2,5 + 3 = 5,5$			
<b>Retenues</b>		<b>Salaire</b>	
RPC	8,35	Paye régulière	296,26
AE	10,23	Heures suppl.	56,51
Revenu imposable	352,77	Paye totale	352,77
Impôt	60,70		
Retenues	79,28	Salaire net	273,49

5.

Heures rég. $8 + 6,5 + 7,5 + 4 + 7,75 + 4 = 37,75$			
Heures suppl. $6 + 4 = 10$			
Retenues		Salaire	
RPC	19,78	Paye régulière	534,16
AE	21,65	Heures suppl.	212,25
Revenu imposable	746,41	Paye totale	746,41
Impôt	182,35		
Retenues	223,78	Salaire net	522,63

6.

Heures rég. $8 + 7,5 + 6 + 7,75 + 7,5 + 4 = 40,75$			
Heures suppl. $2 + 6,5 = 8,5$			
Retenues		Salaire	
RPC	17,98	Paye régulière	519,56
AE	19,78	Heures suppl.	162,56
Revenu imposable	682,12	Paye totale	682,12
Impôt	161,25		
Retenues	199,01	Salaire net	483,11

7.

Heures rég. $8 + 7,25 + 8 + 6 + 8 + 3,5 = 40,75$			
Heures suppl. $2 + 4 + 4 = 10$			
Retenues		Salaire	
RPC	27,97	Paye régulière	747,76
AE	29,67	Heures suppl.	275,25
Revenu imposable	1023,01	Paye totale	1023,01
Impôt	319,05		
Retenues	376,69	Salaire net	646,32

**Exercice 7**

1.	Augmentation	Nouveau salaire
a)	0,45 \$	6,10 \$
b)	34,10 \$	344,10 \$
c)	141,34 \$	1 228,59 \$
d)	1,87 \$	16,82 \$
e)	2 974,40 \$	23 774,40 \$
f)	1 762,50 \$	16 762,50 \$

2. 14,91 \$
3. 25 097,40 \$
4. 8,10 \$
5. 393,75 \$
6. 13 693,68 \$
7. 1440 \$

**Exercice 8**

- |           |           |          |           |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| 1. a) 5 % | b) 7,7 %  | c) 7,1 % | d) 12,5 % |
| e) 20,6 % | f) 24,3 % | g) 4,5 % | h) 4,4 %  |
2. 11,0 %
  3. 26,3 % après 2 ans
  4. 19,6 %
  5. 10 %
  6. 23,3 %
  7. 33 1/3 % après 2 ans
  8. 18,8 %
  9. salaire initial = 1000 \$  
nouveau salaire = 1200 \$
  10. a) 70,83 \$      b) 113,33 \$

**Problèmes supplémentaires**

1. 17,5 heures au total - 3 heures avec prime - 64,25 \$
2. 2097,60 \$
3. 978,40 \$

*Unité D : Feuilles de calcul*

*Demi-cours I*  
*Guide de l'élève*

## Activité 1

### Qu'est-ce qu'une feuille de calcul?

Une feuille de calcul est un outil commercial très utile. En affaires, on l'utilise pour préparer la feuille de paye, tenir un registre des dépenses, gérer un portefeuille de valeurs mobilières ou tenir un budget. Fondamentalement, une feuille de calcul est un grand livre informatisé qui comporte des colonnes et des rangées qui permettent d'organiser des nombres. Voici l'illustration d'une petite feuille de calcul en blanc :

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Cette feuille de calcul a sept rangées et quatre colonnes. Remarque que les rangées sont identifiées par des nombres et les colonnes par des lettres. L'intersection d'une rangée et d'une colonne s'appelle une cellule. Cette feuille de calcul comporte 28 cellules. L'intersection de la colonne C et de la rangée 4 forment la cellule C4. C'est l'adresse de la cellule. Tu verras probablement sur l'écran de ton ordinateur un curseur quelque part dans la feuille de calcul; elle identifie la cellule utilisée. Autrement dit, si tu commences à taper, les données que tu entreras seront inscrites dans la cellule où le curseur est placé.

### Qu'inscrit-on dans une cellule?

Trois types d'information peuvent être inscrits dans une cellule : des étiquettes, des valeurs et des formules. Une étiquette est un mot qui identifie une colonne ou une rangée. C'est en quelque sorte un titre. Une valeur est un nombre à inscrire dans une cellule. Une formule est une équation mathématique quelconque. C'est la partie la plus importante d'une feuille de calcul. Une formule permet de faire des calculs à partir de plusieurs cellules et de placer la réponse dans la cellule qui la contient. Dans l'exemple de la page suivante, les noms et les titres « Nom » et « Résultat du test » sont des étiquettes; les notes 84, 80, 79, 95 sont des valeurs et le texte « =MOYENNE(C2 : C5) » est une formule. Cette formule indique qu'il faut calculer la moyenne des valeurs contenues dans les cellules C2 à C5. Cette moyenne (84,5) sera inscrite dans la cellule C6 une fois que la formule sera entrée.

	A	B	C	D	E
1	Nom		Résultat du test		
2	Robert		84		
3	Suzanne		80		
4	Dominique		79		
5	Karine		95		
6		moyenne	=MOYENNE(C2 : C5)		

L'avantage de la feuille de calcul pour le calcul des notes d'élèves devient évident lorsqu'un élève se rend compte qu'un enseignant a commis une erreur. Supposons que Dominique découvre que sa note devrait être de 85. L'enseignant déplace le curseur dans la cellule C4 et effectue le changement. La formule inscrite dans C6 calcule de nouveau et automatiquement la nouvelle moyenne.

### Qu'inscrit-on dans une formule?

N'importe quelle fonction mathématique peut être inscrite dans une formule. Toutefois, la plupart des feuilles de calcul utilisent les signes suivants pour représenter différentes fonctions mathématiques.

- + signifie addition
- signifie soustraction
- \* signifie multiplication (n'utilise pas le  $\times$ )
- / signifie division (il n'y a pas de  $\div$ )
- ^ signifie exposant (( $3^2$ ) signifie  $3^2$ )

Plusieurs autres mots peuvent être utilisés dans une formule. Chaque tableur est différent et tu devras consulter un manuel ou l'aide en ligne pour bien les comprendre. De plus, différents tableurs utilisent différents symboles pour commencer une formule. Plusieurs utilisent le signe égal (=). Vérifie ce point dans ton manuel.

### Ta première feuille de calcul

Suis les instructions données par l'enseignant pour commencer ton logiciel de tableur et lance une nouvelle feuille de calcul. Dans A1, entre l'étiquette NOM, et les noms RONALD, SARAH, JACQUES, TANYA, PAULINE et CHRISTIANE dans les cellules A2 à A7. Dans B1, place l'étiquette HEURES SEMAINE. Les heures hebdomadaires pour ces travailleurs sont : 40; 45; 38; 39; 42; 35. Inscris-les dans les cellules B2 à B7. Dans la cellule C1, entre l'étiquette TAUX DE SALAIRE. Les taux de salaire sont : 8,95 \$; 6,55 \$; 7,85 \$; 8,40 \$; 5,95 \$; 8,60 \$. Ta feuille de calcul devrait maintenant ressembler à la feuille de calcul illustré ci-dessous.

	A	B	C	D
1	NOM	HEURES SEMAINE	TAUX DE SALAIRE	
2	RONALD	40	8,95	
3	SARAH	45	6,55	
4	JACQUES	38	7,85	
5	TANYA	39	8,4	
6	PAULINE	42	5,95	
7	CHRISTIANE	35	8,6	

À la cellule D1, ajoute l'étiquette PAYE BRUTE. À la cellule D2, entre la formule =B2\*C2 (ou utilise la formule équivalente de ta feuille de calcul). Poursuis de la même manière pour les rangées 4 à 7. Pour calculer la paye hebdomadaire totale, il faut faire la somme des montants de la colonne D. À la cellule C8, ajoute l'étiquette PAYE HEBDOMADAIRE TOTALE. L'étiquette ne sera sans doute pas visible en totalité à l'écran. Nous y reviendrons plus tard. Dans la cellule D8, inscris la formule =SOMME(D2 : D7). Ta feuille de calcul devrait maintenant ressembler à celle qui apparaît ci-dessous. Si ce n'est pas le cas, relis attentivement les instructions; si tu ne comprends pas où est l'erreur, demande à ton enseignant.

	A	B	C	D
1	NOM	HEURES SEMAINE	TAUX DE SALAIRE	PAYE BRUTE
2	RONALD	40	8,95	358
3	SARAH	45	6,55	294,75
4	JACQUES	38	7,85	298,3
5	TANYA	39	8,4	327,6
6	PAULINE	42	5,95	249,9
7	CHRISTIANE	35	8,6	301
8				1 829,55

Pour que l'étiquette PAYE HEBDOMADAIRE TOTALE soit totalement visible à l'écran dans la colonne C, il faut modifier la largeur de la colonne. Pour ce faire, consulte le manuel ou l'aide en ligne. Demande de l'aide à ton enseignant. Remarque aussi que tous les nombres sont alignés du côté droit de la colonne. Ton professeur devrait pouvoir te dire comment faire pour les aligner au centre de la colonne si tu le souhaites. Pour écrire les montants des taux de salaire et de la paye hebdomadaire totale, il faut deux décimales et, peut-être, un symbole de dollar. Consulte l'aide en ligne ou le manuel pour savoir comment inscrire les nombres sous forme de monnaie avec deux décimales fixes. Interroge l'enseignant si tu ne trouves pas les renseignements qu'il te faut dans le manuel ou dans l'aide en ligne de l'ordinateur. Une fois que tu auras terminé, ta feuille de calcul devrait ressembler à celle qui suit.

	A	B	C	D
1	NOM	HEURES SEMAINE	TAUX DE SALAIRE	PAYE BRUTE
2	RONALD	40	8,95 \$	358,00 \$
3	SARAH	45	6,55 \$	294,75 \$
4	JACQUES	38	7,85 \$	298,30 \$
5	TANYA	39	8,40 \$	327,60 \$
6	PAULINE	42	5,95 \$	249,90 \$
7	CHRISTIANE	35	8,60 \$	301,00 \$
8			PAYE HEB. TOTALE	1 829,55 \$

### Questions

1. Quelle est la différence entre une rangée et une colonne?
2. Quels sont les trois types d'information qui peuvent être inscrits dans une cellule? Explique chacun d'eux dans tes propres mots.
3. Quel est l'avantage de la feuille de calcul?
4. Décris les étapes spécifiques qui permettent de :
  - a) formater un nombre à deux décimales,
  - b) formater un nombre en dollars et en cents (monnaie),
  - c) modifier la largeur d'une colonne.

## Activité 2

### Quelle est l'utilité de la feuille de calcul?

La feuille de calcul peut être utilisée à de nombreuses fins. On peut l'utiliser comme calculatrice ou comme outil puissant, qui permet aux gens d'affaires de trouver des réponses à des questions comme « Que se produirait-il dans cet ensemble si j'augmentais ce montant de 5 %? ». De plus, il est très facile d'enregistrer un modèle de feuille de calcul, et c'est un avantage supplémentaire. Un modèle est une feuille de calcul qui contient une formule. Il peut être utilisé fois après fois, en y inscrivant à chaque fois des valeurs de départ différentes.

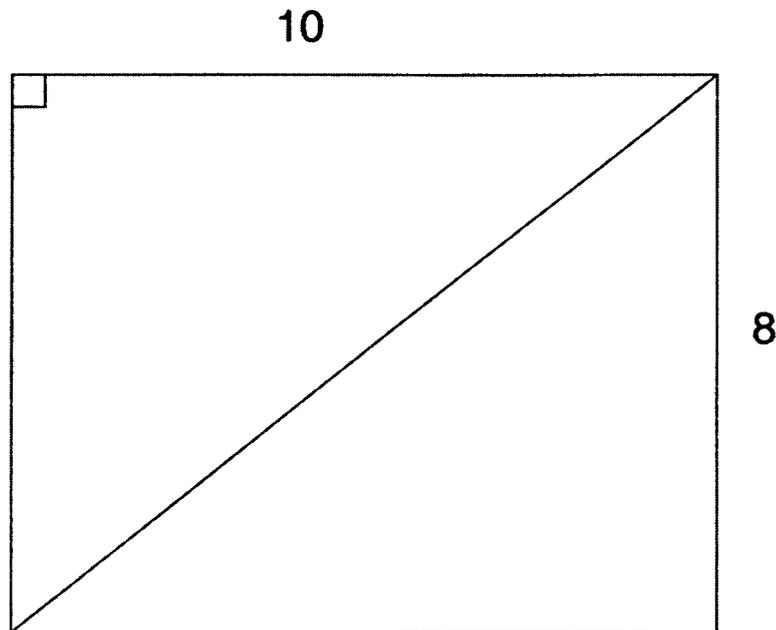
### Modèle 1

Si on examine le rectangle que voici, il est facile de calculer le périmètre, l'aire et la diagonale au moyen des formules suivantes :

$$P = 2(\text{longueur} + \text{largeur})$$

$$A = \text{longueur} * \text{largeur}$$

$$D = \sqrt{\text{longueur}^2 + \text{largeur}^2}$$



Toutefois, si on veut modifier la longueur et la largeur pour savoir ce qui se produit, il faut recommencer toutes les opérations. Nous utiliserons donc un modèle. L'enseignant t'indiquera comment aller chercher le Modèle 1. En le lançant, tu obtiendras la feuille de calcul qui suit.

**Modèle 1**

	A	B	C	D
1	longueur			
2	largeur			
3				
4	périmètre			
5	aire			
6	diagonale			
7				

Saisis les renseignements qui apparaissent dans le rectangle. Inscris 10 à la cellule B1 et 8 à la cellule B2. Le périmètre, la surface et la diagonale apparaissent immédiatement. De toute évidence, les cellules B4 à B6 contiennent des formules. Maintenant, déplace le curseur à la cellule B1.

**Questions**

1. Utilise la feuille de calcul pour calculer l'aire, le périmètre et la diagonale des rectangles suivants :

	longueur	largeur	aire	périmètre	diagonale
a)	12	9			
b)	18	5			
c)	22	13			
d)	23,5	17,32			

2. Déplace-toi jusqu'à la cellule B4. Écris la formule appropriée dans la cellule. Quelles sont les formules des cellules B5 et B6?

## Modèle 2

La feuille de calcul est aussi utilisée pour calculer la liste de paye. Suis les directives données par ton enseignant pour lancer le Modèle 2.

### Modèle 2

	A	B
1	Heures rég. travaillées	
2	Heures suppl. travaillées	
3	Taux	
4		
5	Paye régulière	
6	Temps supplémentaire	
7	Total	

Utilise ce modèle de feuille de calcul pour remplir le graphique suivant :

### Feuille de calcul 2

Nom	Heures rég.	Heures suppl.	Taux	Paye rég.	Temps suppl.	Total
Robert	38	0	7,85 \$			
Paul	40	5	4,65 \$			
Sophie	25	0	8,00 \$			
Diane	40	2	7,50 \$			
David	40	0	7,42 \$			

Quelles sont les formules des cellules :

B5? \_\_\_\_\_

B6? \_\_\_\_\_

B7? \_\_\_\_\_

**Modèle 3**

Tu travailles dans une quincaillerie. Les gens y viennent souvent pour acheter des clous. Puisque les prix varient souvent, tu disposes d'un modèle pour en calculer le coût facilement. Suis les directives données par l'enseignant pour lancer le Modèle 3.

Tu devrais obtenir :

**Modèle 3**

	A	B	C	D
1		quantité	prix	total
2	petit			
3	moyen			
4	grand			
5			total	

Utilise ce modèle de feuille de calcul pour remplir le graphique suivant :

**Feuille de calcul 3**

n <sup>bre</sup> p	prix p	t. part.	n <sup>bre</sup> m	prix m	t. part.	n <sup>bre</sup> g	prix g	t. part.	TOTAL
25	0,05 \$	1,25 \$	50	0,07 \$	3,50 \$	10	0,10 \$	1,00 \$	5,75 \$
30	0,05 \$	1,50 \$	45	0,07 \$	3,15 \$	20	0,10 \$	2,00 \$	6,65 \$
40	0,05 \$	2,00 \$	65	0,07 \$	4,55 \$	50	0,10 \$	5,00 \$	11,55 \$
50	0,05 \$	2,50 \$	25	0,07 \$	1,75 \$	40	0,10 \$	4,00 \$	8,25 \$
75	0,13 \$	9,75 \$	80	0,15 \$	12,00 \$	60	0,17 \$	10,20 \$	31,95 \$
100	0,13 \$	13,00 \$	78	0,15 \$	11,70 \$	80	0,17 \$	13,60 \$	38,30 \$
45	0,13 \$	5,85 \$	45	0,15 \$	6,75 \$	70	0,17 \$	11,90 \$	24,50 \$
50	0,13 \$	6,50 \$	50	0,15 \$	7,50 \$	85	0,17 \$	14,45 \$	28,45 \$

p : petit      m : moyen      g : grand      t. part. : total partiel

Quelles sont les formules des cellules :

D2? \_\_\_\_\_

D3? \_\_\_\_\_

D4? \_\_\_\_\_

D5? \_\_\_\_\_

## Activité 3

### Les feuilles de calcul et leurs formules

Les modèles que tu as utilisés jusqu'à maintenant ont été créés pour toi. Habituellement, lorsqu'on a besoin de feuilles de calcul simples comme celles-ci, il n'est pas nécessaire de payer quelqu'un pour les développer. En réalité, les gens **conçoivent** leurs propres feuilles de calcul. Pour ce faire, il faut être capable d'utiliser et de rédiger ses propres formules. Voici des exemples :

Exemple 1 :

	A
1	Notes du test
2	78
3	65
4	43
5	67
6	87
7	=SOMME ( A2 : A6 )
8	

Exemple 2 :

	A	B
1	BUDGET	
2		
3	1994	2 000,00 \$
4	1995	2 500,00 \$
5	différence	=B4-B3
6		
7		
8		

Exemple 3 :

	A	B
1	quantité	10
2	prix	2,35 \$
3	total partiel	=B1*B2
4	taxe	=0,14*B3
5	total	=B3+B4
6		
7		
8		

Examine la formule de l'exemple 1. On demande à l'ordinateur d'additionner les valeurs des cellules A2 à A6 inclusivement. On pourrait écrire cette demande plus longuement, comme suit : « =A2+A3+A4+A5+A6 ». Dans l'exemple 2, la formule est un énoncé mathématique simple. Dans l'exemple 3, nous avons trois formules.

*Dans ton journal, explique les fonctions de chacune des formules de l'exemple 3 et pourquoi elles sont utilisées.*

**concevoir** : (verbe) créer, imaginer, inventer

### Question 1

Suis les instructions données par ton enseignant pour créer une nouvelle feuille de calcul. Inscris les étiquettes tel qu'illustré ci-dessous. Ensuite, rédige tes propres formules pour calculer le montant qui manque. Une fois terminé, enregistre le tout sous *Quest 1*. Montre la feuille de calcul à l'écran à ton enseignant.

	A	B	C
1	QUESTION 1		
2	<i>ton nom</i>		
3		heures travaillées	35
4		taux	4,56 \$
5		paie	

### Question 2

Modifie la feuille de calcul ci-dessus pour qu'elle soit identique à celle qui suit. Le temps supplémentaire est le salaire multiplié par le nombre d'heures qui dépassent 40. Tu dois prendre pour acquis que la personne travaille plus que 40 heures. Enregistre le tout sous *Quest 2*. Montre la feuille de calcul affichée à l'écran à ton enseignant.

	A	B	C
1	QUESTION 2		
2	<i>ton nom</i>		
3		heures travaillées	
4		taux	4,56 \$
5		paye régulière	
6		paye TS	
7		Total	

**Question 3**

Crée une nouvelle feuille de calcul. Elle servira à enregistrer les notes compilées par un enseignant. La note du terme est la moyenne de deux tests. Dans la note finale, l'examen compte pour 40 % et la note du terme compte pour 60 %. Enregistre le tout sous *Quest 3*. Montre la feuille de calcul à l'écran à ton enseignant.

	A	B	C	D	E	F	G
1	QUESTION 3	Nom	Test 1	Test 2	Note du terme	Examen	Note finale
2	<i>ton nom</i>	Sylvain	70	75		65	
3		Suzanne	85	82		75	
4		Joseph	75	70		65	
5		Philippe	96	89		82	
6		Claire	56	65		51	
7		Simon	87	78		72	

**Questions sur les feuilles de calcul**

1. Rédige une formule qui permet d'additionner les valeurs des cellules C12 et C13.
2. Rédige une formule qui permet de trouver la différence entre les cellules D10 et D9.
3. Rédige une formule qui permet de multiplier les cellules A10, A11 et A12 ensemble.
4. Rédige une formule qui permet d'additionner les cellules B6 à B10.

## Activité 4

### « Que se passerait-il si...? »

Un des principaux avantages de la feuille de calcul, c'est la possibilité d'utiliser des questions de type « Que se passerait-il si...? ». L'utilisation de la feuille de calcul permet de modifier une valeur pour voir quel est l'effet de cette modification sur l'ensemble. L'utilisation dans le domaine de l'investissement est un bon exemple. Supposons que tu souhaites investir suffisamment d'argent pour que, avec l'intérêt, tu obtiennes 10 000 \$ à la fin de l'année. Si tu sais que ton investissement peut rapporter 9,5 % d'intérêt, quel investissement initial devras-tu faire pour atteindre ton objectif? Les trois feuilles de calcul ci-dessous illustrent comment on peut y arriver. Remarque que 9,5 % s'écrit 0,095.

	A	B
1	Valeur initiale	8 000,00 \$
2	Taux	0,095
3	Valeur finale	8 760,00 \$
4		

	A	B
1	Valeur initiale	9 000,00 \$
2	Taux	0,095
3	Valeur finale	9 855,00 \$
4		

	A	B
1	Valeur initiale	9 150,00 \$
2	Taux	0,095
3	Valeur finale	10 019,25 \$
4		

La formule de la cellule B3 est  $=B1+(B1*B2)$ .

Écris ce qui suit dans ton journal : Pourquoi la formule qui permet de calculer la valeur finale est-elle  $= B1+(B1*B2)$ ? Écris cette formule de toutes les manières possible.

En général, les questions de type « Que se passerait-il si...? » sont utilisées dans des feuilles de calcul plus complexes.

### Modèle 4

Suis les directives données par l'enseignant pour lancer le modèle 4. Tu devrais obtenir ceci :

	A	B	C	D
1	nom	heures	taux	paie
2	Thérèse	14	6,50 \$	91,00 \$
3	Geneviève		5,00 \$	0,00 \$
4				

Combien d'heures Geneviève doit-elle travailler pour obtenir un revenu égal ou supérieur à celui de Thérèse? (Essaie de trouver le plus petit nombre d'heures nécessaires à Geneviève.)

**Modèle 5**

Lance le modèle 5.

	A	B
1	valeur initiale	5 000,00 \$
2	taux	0,05
3	années	3
4		
5	valeur finale	5 788,13 \$
6		

Roger a 5 000 \$. Il aimerait l'investir pour éventuellement avoir 10 000 \$. Il a songé à un investissement à 5 % pendant trois ans. Comme tu peux le constater, il avait tort. Trouve la bonne combinaison de temps et de taux pour obtenir, avec 5 000 \$, la somme de 10 000 \$. N'oublie pas que 5 % s'écrit 0,05. De plus, tu ne dois pas utiliser un taux d'intérêt supérieur à 15 %. Peux-tu trouver plus d'une combinaison?

## Activité 5

### Les commandes « Remplir vers le bas » et « Remplir vers la droite »

Lorsque tu utilises une feuille de calcul, tu pourrais vouloir tester diverses combinaisons (comme dans les deux derniers exemples) en vue de répondre aux questions du genre « Que se passerait-il si...? ». Parfois, il vaut la peine de prendre en note les résultats des différents essais. Une des fonctions de la plupart des feuilles de calcul permet de copier la même formule rapidement. Lance à nouveau le modèle 5.

	A	B
1	valeur initiale	5 000,00 \$
2	taux	0,05
3	années	3
4		
5	valeur finale	5 788,13 \$
6		

Nous voulons essayer différentes combinaisons et garder toutes les réponses à l'écran. Il y a deux façons de copier l'information d'une cellule à une autre. La première consiste à faire appel aux fonctions « copier » et « coller » du menu « édition ». Amène le curseur dans la cellule B1, déplace le vers « édition » et choisis « copier ». Déplace le curseur à la cellule C1 et dans le menu « édition », clique sur « coller ». Ta feuille de calcul devrait maintenant ressembler à celle-ci.

	A	B	C
1	valeur initiale	5 000,00 \$	5 000,00 \$
2	taux	0,05	
3	années	3	
4			
5	valeur finale	5 788,13 \$	
6			

Puisque que le taux et le nombre d'années changent, il ne faut pas copier les données les unes sur les autres. Néanmoins, nous voulons que l'ordinateur recalcule le montant final, de sorte que nous utiliserons toujours la même formule. Essayons une autre méthode. Les deux donnent de bons résultats et tu n'auras qu'à choisir celle que tu préfères pour les autres exercices. Place le curseur dans la cellule B5. En gardant le bouton de la souris enfoncé, glisse sur les cellules B5 et C5. Quand les deux sont en surbrillance, passe au menu « calculer » et choisis « Remplir vers la droite ». Ta feuille de calcul devrait ressembler à ceci :

	A	B	C
1	valeur initiale	5 000,00 \$	5 000,00 \$
2	taux	0,05	
3	années	3	
4			
5	valeur finale	5 788,13 \$	5 000,00 \$
6			

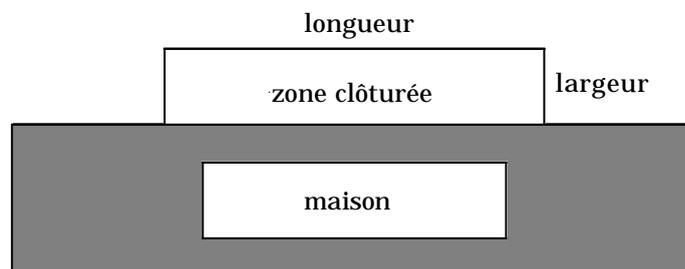
Observe ce qui s'est produit à la cellule C5.

Écris la formule de la cellule B5 et la formule de la cellule C5. Que remarques-tu?

La commande « Remplir vers le bas » fonctionne de la même façon, mais elle déplace l'information d'une cellule vers les cellules mises en surbrillance.

### Modèle 6

Tu souhaites construire une clôture dans une zone située près de ta maison. Tu as en ta possession du matériel pour construire 30 m de clôture et tu veux clôturer la zone la plus grande possible. Quelle longueur et quelle largeur devras-tu choisir? Ton plan devrait ressembler à ce qui suit :



Suis les directives données par ton enseignant pour lancer le modèle 6. Tu devrais obtenir ceci :

	A	B	C	D
1	Largeur	Longueur	Périmètre	Aire
2				
3				

Inscris une valeur pour la largeur dans la cellule A2. Remarque que la longueur inscrite dans la cellule B2 est automatiquement calculée en fonction d'un périmètre de 30 m. Utilise la commande « Remplir vers le bas » pour entrer les nouvelles formules dans les colonnes B et D.

Fais des expériences avec différentes largeurs et essaie de déterminer la zone maximale. N'efface pas tes essais de la feuille de calcul.

Quelle combinaison de valeurs permet de créer la zone clôturée la plus grande? Tu peux utiliser des nombres décimaux.

Quelles sont les formules utilisées dans la feuille de calcul? (N'oublie pas de donner l'adresse de la cellule avec la formule.)

Lorsque tu as calculé la zone maximale, demande à l'enseignant de te donner les directives qui te permettront d'enregistrer la feuille de calcul sans modifier le modèle. Montre la feuille de calcul affichée à l'écran à ton enseignant.

**Modèle 7**

Ton employeur est propriétaire d'un **kiosque** où l'on vend des hot-dogs et des hamburgers. Il te demande de te rendre à un festival de musique avec un chariot. Tu veux t'assurer de faire le plus d'argent possible. Tu sais qu'un hamburger génère un profit de 1,50 \$ et un hot dog un profit de 0,75 \$. Tu es limité par l'espace d'entreposage disponible. Le réfrigérateur dont tu disposes contient 1 000 cm<sup>3</sup>. Tu calcules que le volume occupé par un hamburger est de 25 cm<sup>3</sup> et celui d'un hot dog de 30 cm<sup>3</sup>. Lance le modèle 7 et fais des expériences qui te permettront de découvrir le nombre de hot dogs et de hamburgers que tu dois avoir pour maximiser ton profit. Rappelle-toi que le volume total ne doit pas dépasser 1 000 cm<sup>3</sup> (mais il peut être moindre). Tu sais par expérience que tu dois avoir en main au moins dix hot dogs et dix hamburgers.

	A	B	C
1	N <sup>bre</sup> hot dogs		
2	N <sup>bre</sup> hamburgers		
3			
4	Volume		
5	Profit		

Utilise la commande « Remplir vers la droite » pour copier la formule nécessaire pour chaque nouvel essai.

Enregistre la feuille de calcul sans modifier le modèle et montre la feuille de calcul complétée à l'écran, à ton enseignant.

Quelles sont les formules utilisées dans la feuille de calcul? N'oublie pas de donner l'adresse de la cellule ainsi que la formule.

**Questions**

1. Qu'est-ce qu'un modèle?
2. Écris les directives qui permettent d'enregistrer une feuille de calcul sans modifier un modèle.
3. Explique en tes propres mots de quelle manière une feuille de calcul peut aider à résoudre un problème.

**kiosque** : (nom m.) petite boutique installée dans un endroit publique où on vend des marchandises diverses

*Unité D : Feuilles de calcul  
Activités d'enrichissement*

*Demi-cours I  
Guide de l'élève*

## Enrichissement : Feuilles de calcul - Activité 1

Tu dois concevoir une feuille de calcul sous forme de bon de commande pour un restaurant.

1. Le bon de commande doit avoir le même aspect que celui qui apparaît à la page suivante.
2. On doit y retrouver le nom du restaurant et un symbole graphique.
3. Le bon de commande doit comprendre suffisamment de nourriture et de boissons pour une réunion de 20 personnes (soit au moins dix articles).
4. Utilise des formules :
  - total partiel
  - TVP ( 7 % du total partiel)
  - TPS ( 7 % du total partiel)
  - pourboire ( 15 % du total partiel)
  - total de la facture (somme du total partiel de la TVP, TPS et pourboire)
  - montant dû par personne (total de la facture ÷ nombre de personnes)
  - Les noms et les titres doivent être en caractères gras et centrés
  - Tous les montants en \$ doivent être centrés
5. Dessine des bordures comme dans l'exemple (sans quadrillage).
6. Fais une en-tête comprenant la date (centrée) et ton nom (justifié à droite).
7. Fais un bas de page où tu écriras : ENRICHISSEMENT : Feuille de calcul 1 (centré et en caractères gras).

Un des avantages de la feuille de calcul est qu'elle permet à l'utilisateur de faire des prévisions sur des résultats à venir.

Une fois ta feuille de calcul complétée, détermine les résultats à venir en modifiant les valeurs ou les formules. Fais une seule modification à la fois, enregistre tes réponses et entre à nouveau les valeurs originales avant de passer à la question suivante.

Inscris les réponses à chaque question sous la feuille de calcul en faisant des phrases complètes (p. ex., « Si la TPS montait de 7 % à 8 %, le coût total augmenterait à 135,98 \$ »).

1. Que sera le nouveau coût par personne si le nombre de personnes augmente de trois?

N'oublie pas de corriger le nombre de personnes en inscrivant de nouveau la valeur initiale.

2. Quel sera le total de la facture si le pourboire est de 20 %?
3. Choisis un aliment et augmente son coût de 1,00 \$. Quel sera l'effet de cette augmentation sur le coût total de la facture et le coût par personne?
4. Quel serait le changement dans le coût par personne si la taxe de vente provinciale augmentait de 2,5 %?



## Enrichissement : Feuilles de calcul - Activité 2

Tu es directeur d'une école secondaire. Tu dois concevoir un bulletin scolaire en utilisant une feuille de calcul (Geneva 10 points).

1. Le bulletin doit avoir la même apparence que celui qui apparaît à la page suivante.
2. On doit y retrouver le nom et l'adresse de l'école ainsi qu'un symbole graphique qui la représente.
3. On doit y retrouver les notes des semestres I et II.
4. On doit y retrouver une note d'examen final pour chaque matière, note établie à l'aide de la formule :  $\text{Note finale} = \text{Sem} * 70 \% + \text{Exam} * 30 \%$
5. On doit y retrouver les moyennes suivantes : semestre I, semestre II, examen, moyenne des notes de l'examen final.
6. On doit y retrouver trois commentaires différents sur les attitudes ou les habitudes de l'élève.
7. Dessine des bordures telles qu'illustrées.
8. Fais une en-tête comprenant l'heure (justifiée à gauche ) et ton nom (centré et en gras).
9. Fais un bas de page où tu écriras « ENRICHISSEMENT : Feuille de calcul 2 », centré.

Trouve les réponses à chaque question en modifiant les valeurs ou les formules. N'oublie pas d'entrer à nouveau les valeurs originales avant de passer à la question suivante. En faisant des phrases complètes, inscris les réponses à chaque question sous la feuille de calcul.

1. Une erreur s'est produite dans les notes de l'examen d'informatique. Les notes doivent être réduites de 20. De quelle manière cela modifiera-t-il la note finale de l'examen d'informatique?
2. Quel effet cela aura-t-il sur la moyenne des notes finales?
3. Aux niveaux 3 et 4, quelles seraient les notes finales si les notes du semestre comptaient pour 50 % et celles de l'examen final pour 50 %? Modifie la formule dans la colonne Note finale en utilisant ces valeurs. Utilise « Remplir vers le bas » pour copier dans toutes les cellules de cette colonne.

Quel effet cela aura-t-il sur la moyenne des notes finales?

Quelle formule donne à l'élève la moyenne la plus haute? Pourquoi?



## École secondaire Dumont

188, avenue du Chêne  
Centreville, Manitoba

Nom de l'élève : Estée Dubois  
Niveau : S2

Date : le 28 juin 1997

Sujet	Semestre I	Semestre II	Examen	Note finale
Informatique	85		82	84
Mathématiques	74		55	65
Anglais	71		61	66
Santé / Éducation physique	68		55	62
Science	77		68	73
Droit		62	60	61
Espagnol		78	70	74
Géographie		66	59	63
Moyenne				
	75	69	64	

Moyenne des notes finales	69
---------------------------	----

Commentaires :

Les notes finales obtenues par Estée sont très encourageantes.  
Son attitude est très positive et elle fait des efforts réels.  
Bonne chance pour l'année prochaine.

Enrichissement : Feuilles de calcul - Activité 3
--

Tu dois concevoir une feuille de calcul sous forme de bon de commande pour un magasin de musique.

1. Dessine des bordures pour la facture illustrée à la page suivante.
2. Crée une nouvelle feuille de calcul qui deviendra une facture pour cette maison de disques.
3. À A2, entre le nom de la maison de disques, suivi, à A3, A4 et A5, de son adresse complète, du numéro de téléphone et du numéro de télécopieur.
4. Entre les titres suivants (CENTRÉS) dans la rangée 8 (tu peux utiliser deux rangées) : N° cat., Nom, Prix à l'unité, Quant., Total partiel, TPS, TVP, E et M (expédition et manutention), Total.
5. Laisse une rangée libre et entre les titres des cinq disques.
6. Calcule le total partiel, la TPS, la taxe provinciale et le total pour chaque article. Calcule 0,88 \$ par article pour E et M.
7. Laisse une rangée libre et calcule les totaux (au bas).
8. Entre le titre « Numéro d'envoi » et utilise la fonction **aléatoire** pour générer un numéro d'envoi : =rand()\*100000 (nombre sans décimale).
9. Toutes les cellules numériques doivent être formatées en \$ ou sans décimale.
10. Inscris ton nom en en-tête et justifie à droite.
11. Enregistre ton travail sous *FC3* et prépare deux imprimés - un qui illustre les formules et un autre les valeurs. (Nota : Il est possible que les formules ne soient pas toutes visibles.)
12. Insère un symbole graphique approprié sur la facture.

Une fois ta feuille de calcul terminée, détermine les résultats à venir en modifiant les valeurs ou les formules. Fais une seule modification à la fois, enregistre tes réponses et entre à nouveau les valeurs originales avant de passer à la question suivante.

Inscris les réponses à chaque question sous la feuille de calcul en faisant des phrases complètes.

1. Quel sera le coût total si la valeur E et M augmente et passe de 0,88 \$ à 1,01 \$ par article?
2. Le fournisseur t'apprend que le disque compact de Céline Dion est actuellement en solde à 15,95 \$. Quel effet cela aura-t-il sur le coût total?
3. Ton client réduit le nombre de DC de Tragically Hip à dix. Quel est le nouveau coût total?
4. Tu décides de faire un cadeau au client : pas de TPS et pas de TVP. Quel sera le nouveau coût total pour le client?

**aléatoire** : (adj.) qui a trait au hasard, à la chance

Musique du monde et interplanétaire  
 1993, avenue Betsworth  
 Centreville MB, R3R 2W7

Téléphone : 555-9388 Télécopieur : 555-6587

N° de facture :  
 34510



N° de cat.	Nom	Prix à l'unité	Quant.	Total partiel	TPS	TVP	E et M	Total
23587	Tragically Hip	12,55 \$	15					
65897	Daniel Lavoie	19,99 \$	8					
56897	Les Colocs	14,00 \$	7					
12897	Céline Dion	19,95 \$	12					
36587	Scrüj MacDuhk	13,95 \$	8					

Totaux

--	--	--	--	--

**Musique d'hier et d'aujourd'hui.  
 Musique pour toute la famille.**

Enrichissement : Feuille de calcul - Activité 4
---

Tu dois concevoir une feuille de calcul qui permettra de calculer les ventes et les commissions de commis vendeurs.

1. Crée une nouvelle feuille de calcul qui reproduira le tableau illustré ci-dessous.
2. Commence à inscrire les titres (nom des commis vendeurs) à la rangée 5.
3. Présente les dates de manière à ce que le mois actuel apparaisse.
4. Présente les valeurs inscrites sur la feuille de calcul en dollars, avec deux décimales.
5. Dans la colonne de la commission, crée une formule qui permettra de calculer la commission (15 % des totaux).
6. Crée des formules qui permettront de calculer les totaux, les commissions, les pourcentages et les moyennes. (Nota : Utilise les commandes « Remplir vers le bas » et « Remplir vers la droite » là où c'est possible.)
7. Crée et imprime un graphique à barres subdivisées où apparaissent les noms des commis vendeurs et leurs ventes pour chaque mois.
8. Crée deux imprimés de la feuille de calcul : un avec les formules et l'autre avec les valeurs.

Vente des tee-shirts « Astérix »

Vendeur	11/1/97	12/1/97	1/1/98	2/1/98	Totaux	Commission	Moyenne	% Vente
Gaby	6789,54	7348,18	7325,44	6347,21				
Jeanne	3512,22	6146,29	4455,32	5286,31				
Jacques	6784,36	8451,36	7452,36	6477,31				
Réjean	6837,25	5497,31	9736,13	7415,28				
Denis	5721,65	2267,72	4428,71	1221,84				
Totaux								
Moyenne								

Réponds aux questions qui suivent en utilisant ta feuille de calcul remplie.  
(Nota : N'oublie pas d'entrer à nouveau les valeurs originales avant de passer à une autre question.)

- a) Quelle serait la valeur moyenne des ventes faites par Gaby si le total de janvier était de 10 345 \$?
- b) Quel est son nouveau pourcentage du total des ventes?
- c) Suppose que le taux de commission augmente et atteigne 20 %. Quelle serait le montant de la commission versée à Denis?
- d) Quelle serait la valeur moyenne de la commission méritée par chaque employé?
- e) Suppose qu'en décembre Réjean ait été malade et qu'il n'ait pu faire aucune vente. Quel serait le nouveau total de ses ventes?

## Enrichissement : Feuille de calcul - Activité 5

Tu dois concevoir et par la suite modifier une feuille de calcul comme celle qui apparaît ci-dessous. On te demandera aussi de construire des graphiques circulaires, linéaires et à barres d'après les données inscrites dans le tableau.

1. Crée une nouvelle feuille de calcul qui reproduira exactement le tableau illustré ci-dessous.
2. Entre les données telles qu'elles apparaissent ci-dessous.
3. L'en-tête et tous les titres doivent être en caractères gras et centrés, et les valeurs exprimées en \$.
4. Maintenant, modifie le graphique de façon à ce que les colonnes soit dans l'ordre qui suit : Dépenses, Mai, Juin, Juillet, Août, Totaux.

Nota : Si tu ne sais pas comment faire, demande de l'aide à l'enseignant.

5. Calcule les totaux horizontalement et verticalement, en utilisant les formules et les commandes « Remplir vers le bas » et « Remplir vers la droite ».
6. Crée une en-tête avec ton nom, justifiée à droite.
7. Crée un graphique circulaire illustrant les dépenses des quatre mois.
8. Crée un graphique linéaire illustrant les dépenses relatives aux produits alimentaires de base (sans inclure la colonne des totaux).
9. Crée un graphique à barres illustrant toutes les dépenses des quatre mois, sans inclure les totaux.

Budget de la course de vélo tout terrain

Totaux	Juillet	Juin	Août	Mai	Dépenses
	10 058,45 \$	10 423,62 \$	12 992,37 \$	8 645,91 \$	Nourriture
	1 211,00 \$	983,62 \$	1 423,12 \$	0,00 \$	Nourriture suppl.
	9 874,00 \$	7 648,32 \$	8 200,16 \$	5 837,69 \$	Logement
	5 439,63 \$	4 627,59 \$	6 982,31 \$	7 215,69 \$	Bicyclettes
	1 200,00 \$	1 200,00 \$	1 200,00 \$	1 200,00 \$	Promotions
	964,23 \$	1 178,34 \$	688,34 \$	457,39 \$	Réparations
					Totaux

Enrichissement : Feuille de calcul - Activité 6
---

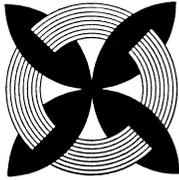
Tu dois créer et remplir une feuille de calcul qui permettra de calculer le profit net obtenu par un magasin de musique.

1. Commence par donner forme à la feuille de calcul en dessinant des bordures (voir page suivante).
2. Entre les étiquettes et les valeurs qui sont données.
3. Crée des formules dans chacune des cellules « \* » afin de pouvoir faire les calculs.
  - a) Nombre de ventes - Totaux : somme des valeurs de cette colonne
  - b) Nombre de ventes - Coût du stock : totaux x coût à l'unité
  - c) Ventes en dollars : total d'articles vendus x prix au détail (tu dois utiliser une référence réelle pour ce point).
  - d) Ventes en dollars - Totaux : somme des ventes en dollars pour chaque mois (rangée) et chaque type d'article (colonne)
  - e) Coût total - stock : somme du coût du stock pour chaque article vendu
  - f) Commissions sur les ventes : grand total des ventes en dollars x 10 %
  - g) Taxe de vente sur toutes les ventes : grand total des ventes en dollars x 7 %
  - h) Intérêt sur prêts destinés à l'achat des stocks : coût total du stock x 12 %
4. Insère un symbole graphique représentatif à la feuille de calcul.
5. Imprime deux versions de la feuille de calcul terminée – avec ton nom en en-tête sur chacune d'elles.
  - a) Version 1 : illustration des valeurs
  - b) Version 2 : illustration des formules
6. Crée un graphique circulaire à partir de la section des dépenses de la feuille de calcul.
7. Réponds aux questions qui suivent en modifiant les valeurs appropriées sur la feuille de calcul.
 

\*Assure-toi d'entrer à nouveau les valeurs originales avant de passer à une autre question.

  - a) Quel sera l'effet sur ton profit si le coût à l'unité des disques compacts augmente de 1,00 \$?
  - b) Quel sera l'effet sur ton profit si le coût à l'unité des disques compacts diminue de 1,50 \$?
  - c) Quel sera l'effet sur le profit si tu réduis le prix de vente des disques compacts à 19,99 \$ et que tu en vends 150 de plus en avril?
  - d) Explique l'effet que produirait, sur les dépenses totales et le profit, une diminution du taux d'intérêt à 7,5 %.

Remets à l'enseignant le graphique circulaire, les deux feuilles de calcul imprimées et les réponses aux questions qui précèdent.

<h1>Disques Ça boume!</h1> <h2>Registre des ventes</h2>					Spécialistes de disques compacts de cassettes audio de disques 33 et 45 tours					
Nombre de ventes					Ventes (en dollars)					
Mois	45 tours	33 tours	Cassettes	DC	45 tours	33 tours	Cassettes	DC	Totaux	
Jan	14	12	34	14	*	*	*	*	*	
Fev	25	33	45	30	*	*	*	*	*	
Mar	22	56	61	70	*	*	*	*	*	
Avr	45	121	190	96	*	*	*	*	*	
Totaux	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Coût à l'unité	0,99 \$	7,00 \$	3,00 \$	12,00 \$	Dépenses				*	
Coût des stocks	*	*	*	*					*	
Prix	Détail			Coût total - stock					*	
45 tours	3,99 \$			Commissions sur ventes					*	
33 tours	12,99 \$			Taxe de vente sur toutes les ventes					*	
Cassettes	8,99 \$			Intérêt sur le prêts					*	
DC	22,99 \$			Dépenses totales	*	*				
					Profit				*	

*Unité D : Feuilles de calcul*

*Demi-cours I*  
*Corrigé*

Réponses
----------

**Exercice 1**

1. La rangée est horizontale et la colonne est verticale.
2. Les trois types d'information sont : les étiquettes, les valeurs et les formules. Les étiquettes permettent d'identifier l'information présentée. Elles sont un peu comme des en-têtes ou des titres. Les valeurs sont les nombres inscrits à partir desquels la feuille de calcul effectuera les calculs. Les formules sont des formules mathématiques écrites de manière à ce que l'ordinateur puisse les comprendre. La feuille de calcul agit comme une calculatrice, avec des formules prédéfinies et utilise les valeurs inscrites pour effectuer les calculs.
3. Un des avantages est que la feuille de calcul effectue les calculs pour toi. Un autre avantage est que si tu modifies une valeur, la feuille de calcul recommencera tous les calculs. On pourrait aussi parler de la belle présentation du produit fini. (Il y a de nombreux autres avantages.)
4. Avec Excel, les étapes sont :
  - a) aller au menu Format, cellule, nombre et à nombre de décimales entrer « 2 »;
  - b) aller au menu Format, cellule, nombre et choisir « monétaire » puis choisir « \$ Français (Canada) »;
  - c) Aller au menu Format, aller à Colonne largeur et entrer un nouveau nombre, OU placer le curseur sur la ligne entre les colonnes (où sont les lettres). Le curseur devrait se changer en croix avec des flèches. Cliquer et déplacer la ligne pour obtenir la largeur souhaitée.

**Exercice 2**

1.	Aire	Périmètre	Diagonale
a)	108	42	15
b)	90	46	18,681 542
c)	286	70	25,553 865
d)	407,02	81,64	29,193 020

2.  $B4 : = 2*B1 + 2*B2$   
 $B5 : = B1*B2$   
 $B6 : = \text{racine}(B1^2 + B2^2)$

**Modèle 2**

Nom	Paye régulière	Temps supplémentaire	Total
Robert	298,30 \$	00,00 \$	298,30 \$
Paul	186,00 \$	34,88 \$	220,88 \$
Sophie	200,00 \$	00,00 \$	200,00 \$
Diane	300,00 \$	22,50 \$	322,50 \$
David	296,80 \$	00,00 \$	296,80 \$

- $B5 : = B1*B3$   
 $B6 : = B2*B3$   
 $B7 : = B5 + B6$

**Modèle 3**

N.p.	prix p.	Tot. part	N.m.	prix m.	Tot. part	N. l.	prix l.	Tot. part	TOTAL
25	0,05 \$	1,25 \$	50	0,07 \$	3,50 \$	10	0,10 \$	1,00 \$	5,75 \$
30	0,05 \$	1,50 \$	45	0,07 \$	3,15 \$	20	0,10 \$	2,00 \$	6,65 \$
40	0,05 \$	2,00 \$	65	0,07 \$	4,55 \$	50	0,10 \$	5,00 \$	11,55 \$
50	0,05 \$	2,50 \$	25	0,07 \$	1,75 \$	40	0,10 \$	4,00 \$	8,25 \$
75	0,13 \$	9,75 \$	80	0,15 \$	12,00 \$	60	0,17 \$	10,20 \$	31,95 \$
100	0,13 \$	13,00 \$	78	0,15 \$	11,70 \$	80	0,17 \$	13,60 \$	38,30 \$
45	0,13 \$	5,85 \$	45	0,15 \$	6,75 \$	70	0,17 \$	11,90 \$	24,50 \$
50	0,13 \$	6,50 \$	50	0,15 \$	7,50 \$	85	0,17 \$	14,45 \$	28,45 \$

- $D2 : = B2*C2$   
 $D3 : = B3*C3$   
 $D4 : = B4*C4$   
 $D5 : = \text{Somme}(D2 : D4)$

**Exercice 3**

A. Doit être entièrement fait à l'écran.

- 1. Paye = 159,60 \$ (formule = C3\*C4)
- 2. Paye rég. = 182,40 \$ (formule = 40\*C4)
- Paie TS = 13,68 \$ (formule = (C3 - 40) \* C4\*1,5)
- Total = 198,08 \$ (formule = C5 + C6)

3. Nom	Note du terme	Formule	Note finale	Formule
Sylvain	72,5	= (C2 + D2)/2 OU = MOYENNE(C2 : D2)	69,5	= E2*0,60 + F2*0,40
Suzanne	83,5		80,1	
Joseph	72,5		69,5	
Philippe	92,5		88,3	
Claire	60,5		56,7	
Simon	82,5		78,3	

(**Nota** : Les formules inscrites dans la rangée identifiée « Sylvain » seront utilisées dans les autres rangées, mais n'oublie pas de modifier le nombre correspondant au numéro de rangée de chaque élève. Dans l'activité 5, tu peux revenir à cet exercice, qui illustre bien la nécessité d'apprendre les commandes de raccourcis « Remplir vers le bas » et « Remplir vers la droite ».)

B.

- 1. = C12 + C13
- 2. = D10 - D9
- 3. = A10\*A11\*A12
- 4. = B6 + B7 + B8 + B9 + B10      OU = SOMME(B6 : B10)

#### **Exercice 4**

##### **Modèle 4 :**

Il faut 19 h à Geneviève, à moins que tu puisses tenir compte des demi-heures. Avec 18 h, Geneviève a un revenu inférieur de 1,00 \$ à celui de Thérèse. Avec 18,5 h, Geneviève a un revenu supérieur de 2,50 \$ à celui de Thérèse. Avec 19 h, son revenu est de 5,00 \$ supérieur à celui de Thérèse.

##### **Modèle 5 :**

Voici une des combinaisons possibles : 7 % pour 11 ans. D'autres combinaisons sont possibles et certaines peuvent être très près du 10 000 \$.

#### **Exercice 5**

##### **Modèle 6 :**

Nota : D'après la formule donnée, le côté de la maison qui est du côté de la clôture n'a pas besoin d'être clôturé.

Une largeur de 7,5 m et une longueur de 15 m donneront la plus grande zone clôturée. Les formules utilisées sont données dans le modèle, plus tôt dans le document.

##### **Modèle 7 :**

Dix hot dogs et 28 hamburgers représentent un volume total de 1000 cm<sup>3</sup> et un profit de 49,50 \$. Les formules utilisées sont données dans le modèle, plus tôt dans le document.

##### **Nota :**

1. Un modèle est une feuille de calcul où sont incorporées des étiquettes et des formules, mais qui ne renferme aucune donnée. C'est un point de départ à partir duquel on peut faire de nouvelles et de meilleures feuilles de calcul.
2. Pour enregistrer une feuille de calcul sans modifier le modèle, tu dois utiliser la fonction « Enregistrer sous » du menu « Fichier » (peut différer selon les programmes).
3. Les réponses peuvent varier, mais doivent mentionner le fait que l'ordinateur effectue tous les calculs et que par conséquent, il ne reste qu'à inscrire et à enregistrer les données.

*Unité E : Trigonométrie*

*Demi-cours I*  
*Guide de l'élève*

## Activité 1

### Rapports et proportions dans les triangles semblables

1. Dessine un triangle qui a deux angles entre  $10^\circ$  et  $60^\circ$ .
  - a) Nota : Évite de faire un triangle à  $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$ . Nous verrons ce genre de triangle plus tard.
  - b) Dessine une base horizontale.
  - c) Étiquette la base comme étant  $a$ . Étiquette les deux autres côtés comme étant  $b$  et  $c$  en suivant le sens des aiguilles d'une montre à partir de  $a$ . Identifie les angles avec des majuscules (voir diagramme 1).

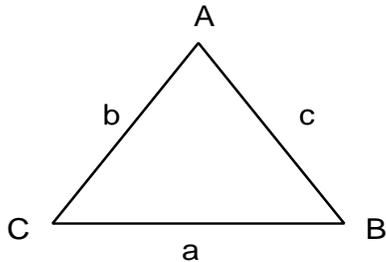


Diagramme 1

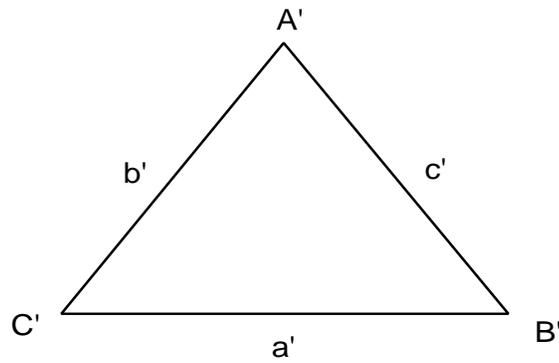
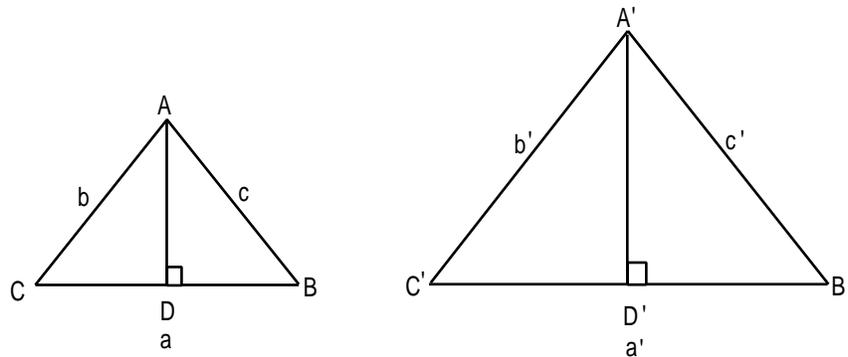


Diagramme 2

2. Dessine un second triangle, plus grand que le premier, et dont les trois angles sont égaux aux trois angles du premier triangle que tu as dessiné.
  - a) Dessine une base horizontale.
  - b) Étiquette la base comme étant  $a'$ . Étiquette les deux autres côtés comme étant  $b'$  et  $c'$  en suivant le sens des aiguilles d'une montre à partir de  $a'$ . Étiquette les angles  $A'$ ,  $B'$  et  $C'$  (voir diagramme 2).

3. Dans le premier triangle, trace une ligne AD perpendiculaire à BC. Dans le second triangle, trace une ligne A'D' perpendiculaire à B'C' (voir ci-dessous).



4. Remplis la table des données.
5. Compare les rapports des angles. Que constates-tu?
6. Compare les rapports des longueurs des côtés. Que constates-tu?
7. Quel est le rapport entre l'aire des deux triangles? De quelle façon ce rapport est-il associé aux autres rapports de la table des données?

angle A (degrés)	
angle B (degrés)	
angle C (degrés)	
angle A' (degrés)	
angle B' (degrés)	
angle C' (degrés)	
$\angle A/\angle A'$	
$\angle B/\angle B'$	
$\angle C/\angle C'$	
longueur du côté a (cm)	
longueur du côté b (cm)	
longueur du côté c (cm)	
longueur du côté a' (cm)	
longueur du côté b' (cm)	
longueur du côté c' (cm)	
$a/a'$	
$b/b'$	
$c/c'$	
$a/b$	
$a'/b'$	
$a/c$	
$a'/c'$	
$b/c$	
$b'/c'$	
longueur de AD (cm)	
longueur de A'D' (cm)	
aire du $\triangle ABC$	
aire du $\triangle A'B'C'$	
aire du $\triangle ABC$ /aire du $\triangle A'B'C'$	

Nom	Date
-----	------

Exercices sur les triangles semblables
--

1. Dans les triangles LMN et XYZ,  $\angle M = 90^\circ$ ,  $n = 4,8$  km,  $l = 8,5$  km,  $\angle Y = 90^\circ$ , et  $z = 12$  km.  $\angle L = \angle X$ . Calcule la longueur de YZ.
2. Dans les triangles ABC et DEF,  $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle F = 30^\circ$ ,  $b = 22$  km,  $a = 12$  km, et  $e = 18$  km. Calcule la longueur de EF.
3. La longueur de l'ombre projetée par un arbre est de 10,5 m. Au même moment, la longueur de l'ombre projetée par un plant de tomates de 45 cm de haut est de 75 cm. Quelle est la hauteur de l'arbre?
4. Un **tireur d'élite** pointe son arme sur une cible qui se trouve à 8 m, de manière à ce que sa ligne de mire soit parallèle au sol. La distance entre le viseur et la colonne vertébrale du tireur (sur laquelle il pivote) est de 20 cm. S'il déplace son arme en la laissant parallèle au sol de manière à ce que le viseur balaie une largeur de 6 cm, quelle largeur le viseur balaiera-t-il?
5. Jeanne place un miroir à plat sur le sol à 25 m d'un édifice. Si elle se tient à 0,5 m à côté du miroir, elle peut voir le sommet de l'édifice dans le miroir. Si ses yeux sont à 1,2 m du sol, quelle est la hauteur de l'édifice?

**Tireur d'élite** : (nom m.) personne qui tire avec une arme à feu, de façon spécialisée et professionnelle

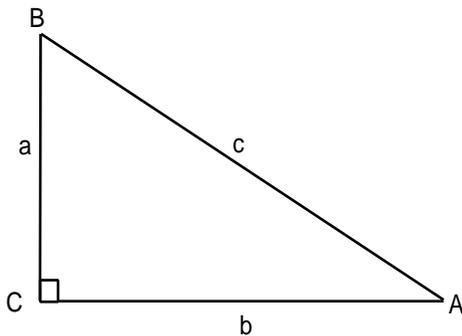
## Activité 2

### Utilisation des rapports trigonométriques sinus, cosinus, tangente pour résoudre les problèmes de triangles rectangles.

1. Dessine et étiquette un triangle rectangle au moyen des paramètres suivants :

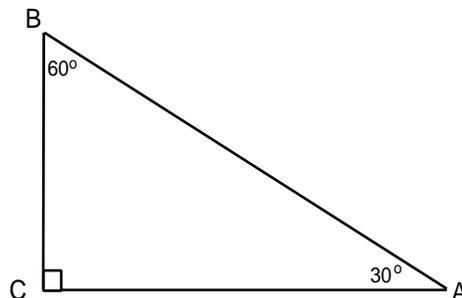
- l'angle A mesure  $30^\circ$
- l'angle C mesure  $90^\circ$
- le côté opposé à  $\angle A$  est a  
le côté opposé à  $\angle B$  est b  
le côté opposé de  $\angle C$  est c

Détermine la mesure de l'angle B.



Assure-toi d'étiquetter les angles du triangle comme dans l'illustration. L'exactitude de l'identification est **extrêmement** importante lorsque tu dessines des triangles.

- Mesure chaque côté des triangles en centimètres et inscris leurs mesures sur leurs diagrammes.
- Établis les rapports pour les côtés du triangle rectangle.



Exemple :

$$\frac{a}{b}, \frac{b}{c}, \frac{a}{c}, \frac{b}{a}$$

4. Calcule ces rapports en utilisant les mesures des côtés de ton triangle

Exemple :

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} =$$

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{a} =$$

5. Commence avec  $\angle A = 30^\circ$ . Détermine le sinus de  $\angle A$  à l'aide de ta calculatrice.

Exemple :

$$\sin 30^\circ = \boxed{\text{SIN}} \boxed{30} = 0,5 \quad \text{ou} \quad \boxed{30} \boxed{\text{SIN}} = 0,5$$

Lequel des quatre rapports ci-dessus correspond à ce nombre? Note le rapport.

6. Détermine le cosinus de l' $\angle A$  à l'aide de ta calculatrice.

Exemple :

$$\cos 30^\circ = \boxed{\text{COS}} \boxed{30} = 0,866 0 \quad \text{ou} \quad \boxed{30} \boxed{\text{COS}} = 0,866 0$$

Lequel des quatre rapports ci-dessus correspond à ce nombre? Note le rapport.

7. Détermine la tangente de l' $\angle A$  à l'aide de ta calculatrice.

Exemple :

$$\tan 30^\circ = \boxed{\text{TAN}} \boxed{30} = 0,577 4 \quad \text{ou} \quad \boxed{30} \boxed{\text{TAN}} = 0,577 4$$

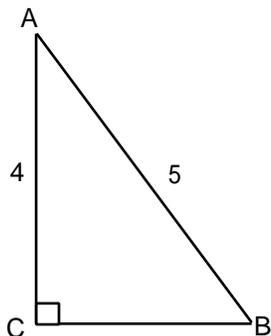
Lequel des quatre rapports ci-dessus correspond à ce nombre? Note le rapport.

8. Répète les numéros 5 à 7, et trouve le sinus, le cosinus et la tangente de l'angle B, et apparie les rapports. Note les rapports.

9. Les trois rapports trigonométriques de base sont :

$$\text{sinus} = \frac{\text{opposé}}{\text{hypothénuse}} \quad \text{cosinus} = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypothénuse}} \quad \text{tangente} = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$

10. Trouve les mesures de l'angle en utilisant le rapport trigonométrique.



Trouve la mesure de  $\angle B$ .

**Solution:**

$$\sin B = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\sin B = \frac{4}{5}$$

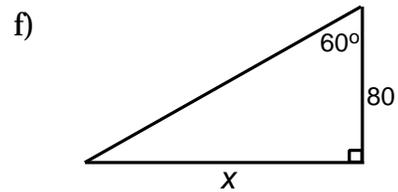
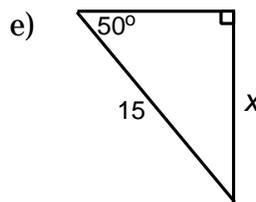
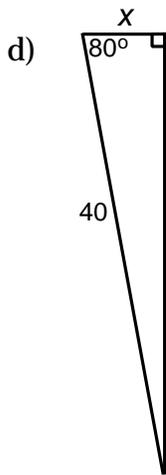
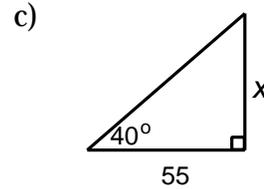
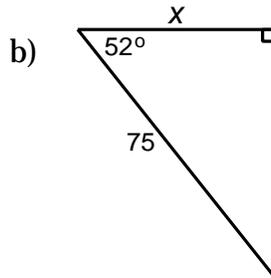
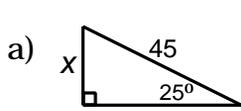
$$\sin B = 0,8$$

INV	SIN	0	.	8	=	53,13°	ou
0	.	8	INV	SIN			

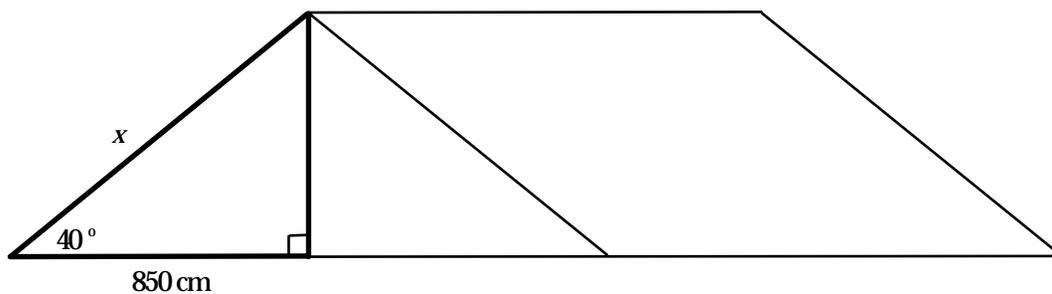
Selon la calculatrice utilisée, le touche « INV » pourrait aussi s'appeler « ARC », « 2nd » ou « SHIFT ».

# Rapports trigonométriques, Exercice 1

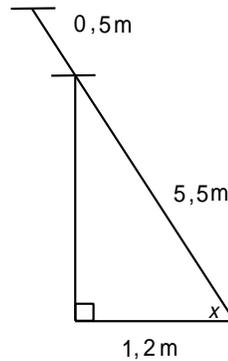
1. Dans chacune des figures suivantes, vois si tu dois utiliser le rapport trigonométrique sinus, cosinus ou tangente pour trouver  $x$ .



2. En tenant compte de l'information donnée, calcule la longueur du câble de hauban ( $x$ ) qui retient la tente.



3. Une échelle de 6,0 m est appuyée contre le mur d'un garage. Elle dépasse le toit du garage de 0,5 m. Le bas de l'échelle se trouve à 1,2 m du mur. Trouve l'angle que l'échelle forme avec le sol.



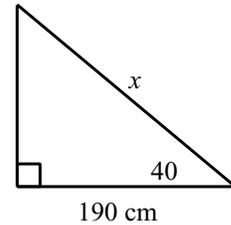
Pour les questions qui suivent, dessine un diagramme bien étiqueté qui te permettra de visualiser tes calculs.

4. Un escalier a 12 m de long et une inclinaison de  $35^\circ$ . Quelle est sa hauteur?
5. La maison d'oiseau d'une hirondelle noire est à 4,5 m du sol. Si un **ornithologue** amateur dont les yeux se trouvent à une hauteur de 1,8 m y observe un oiseau à un angle de  $16^\circ$ , à quelle distance est-il de la base de la maison d'oiseau?
6. Un plongeur nage 330 m, à un angle de  $15^\circ$  de la surface de l'océan. Trouve la distance verticale entre le plongeur et la surface de l'océan.
7. Une sauterelle saute à une hauteur (distance verticale) de 1,5 cm et à une distance horizontale de 8,0 cm; quel est l'angle de son saut à partir du sol?

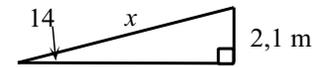
**ornithologue** : (nom m.) spécialiste qui étudie les oiseaux

## Rapports trigonométriques, Exercice 2

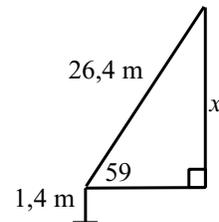
1. L'enseigne de la pizzeria du quartier est suspendue à 190 cm de la façade du commerce et est supportée par un câble. Si l'angle entre le câble et l'enseigne est de  $40^\circ$ , trouve quelle est la longueur du câble qui retient l'enseigne.



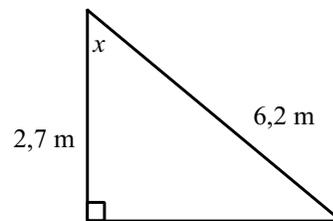
2. Une rampe atteint une hauteur de 2,1 m au-dessus du sol et forme un angle de  $14^\circ$  avec le sol à l'autre extrémité. Quelle est la longueur de la rampe?



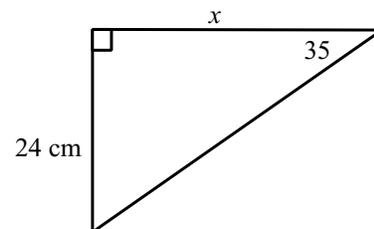
3. La corde d'un cerf-volant est tendue sur 26,4 m et est tenue par une personne à une hauteur de 1,4 m à partir du sol. L'angle de la corde du cerf-volant avec la main de la personne et la ligne horizontale est de  $57^\circ$ . Quelle est la hauteur du cerf-volant?



4. Une corde de 6,2 m de long est attachée à un arbre à 2,7 m au-dessus du sol. Quel est l'angle du point de rencontre de la corde avec l'arbre?



5. Une étagère est soutenue par un support triangulaire qui a un bras vertical 24 cm. Si l'étagère et l'entretoise se rencontrent à un angle de  $35^\circ$  au bord de la ligne horizontale, quelle est la longueur du bras horizontal de l'entretoise?



*Unité E : Trigonométrie*

*Demi-cours I*  
*Corrigé*

## Réponses - Activité 1

4. Les réponses varient selon la taille du triangle.
5. Les angles correspondants de triangles semblables sont égaux et, par conséquent, les rapports d'angle devraient être égaux. S'ils ne le sont pas, c'est probablement parce qu'il y a eu une erreur dans le calcul des mesures au moment où le dessin a été fait.
6. Les longueurs correspondantes de triangles semblables ne sont pas égales. Toutefois, les rapports de longueur devraient être égaux ou presque égaux. Là encore, les rapports d'angle devraient être égaux. S'ils ne le sont pas, c'est probablement parce qu'il y a eu une erreur dans le calcul des mesures au moment où le dessin a été fait.
7. L'aire du plus grand triangle est égale au carré du facteur d'échelle de l'aire du plus petit triangle.

## Réponses - Exercices sur les triangles semblables

1.  $x = 21,25$  km
2.  $x = 9,82$  cm
3.  $x = 6,3$  m
4.  $x = 2,4$  m
5.  $x = 60$  m

Réponses - Rapports trigonométriques - Exercice 1

1. a) sinus  
b) cosinus  
c) tangente  
d) cosinus  
e) sinus  
f) tangente
2. 1109,60 cm
3.  $77,40^\circ$
4. 6,88 m
5. 9,42 m
6. 88,42 m
7.  $10,62^\circ$

Réponses - Rapports trigonométriques - Exercice 2

1.  $x = 248,03$  cm
2.  $x = 8,68$  m
3.  $x = 23,54$  m au-dessus du sol
4.  $x = 64,18^\circ$
5.  $x = 34,28$  cm

## *Unité F : Géométrie de l'espace*

### *Demi-cours I Guide de l'élève*

*Nota : Le matériel d'appui pour cette unité sera fourni  
par l'enseignant*