



COMMISSION SCOLAIRE  
DU LAC-SAINT-JEAN  
*savoir — être — agir*

*Centre de formation générale des adultes*

# 1<sup>ère</sup> situation d'apprentissage

*Abonnement à un forfait cellulaire*

**Programme d'études *Mathématique*  
de la Formation de base commune**

*Arithmétique appliquée aux finances*  
**MAT-1101-3**

## ***CAHIER DE L'ADULTE***

\_\_\_\_\_  
Nom de l'adulte

\_\_\_\_\_  
Date

## *Mise en situation pour l'ensemble du cours MAT-1101-3*



*Ce matin, vous avez reçu par courrier l'heureuse nouvelle que vous attendiez tant, soit la confirmation de votre acceptation au programme de formation professionnelle que vous aviez choisi.*

*Avec cette heureuse nouvelle s'amorce une grande réorganisation de votre vie. Le cours que vous avez choisi s'offre dans une région différente de celle où vous vivez actuellement. Vous vous préparez donc à quitter la maison familiale et votre région natale.*

*En tant que personne planifiée, vous dressez une liste d'actions à poser avant votre départ. Voici cette liste.*

- ✓ Abonnement à un forfait cellulaire*
- ✓ Achat d'un ordinateur*
- ✓ Recherche d'un emploi*
- ✓ Élaboration d'un budget.*



*De plus, votre implication dans votre association étudiante vous amènera à travailler à la planification d'un voyage étudiant.*

*N.B. Chacune de ces actions sera l'objet d'une situation d'apprentissage.*



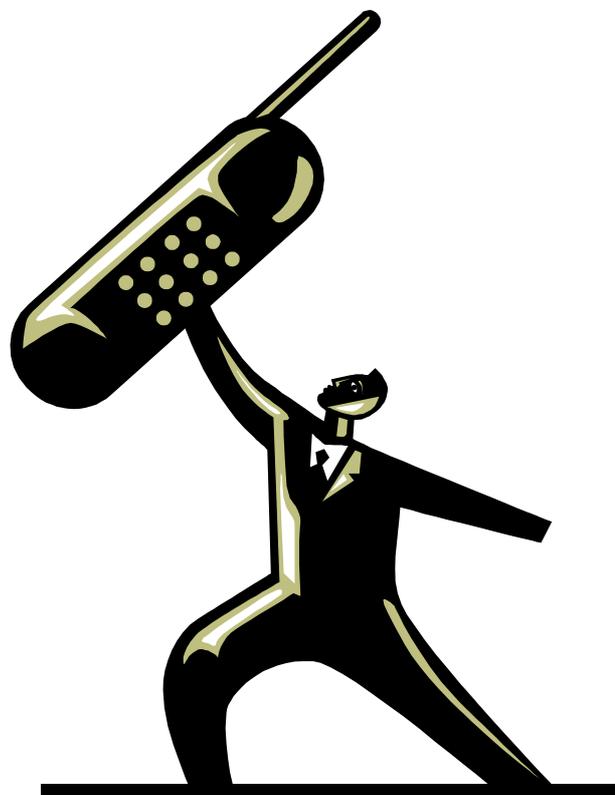
*Centre de formation générale des adultes  
Commission scolaire du Lac-Saint-Jean*

*Arithmétique appliquée aux finances  
MAT-1101-3*

***CAHIER DE L'ÉLÈVE***

**1<sup>re</sup> situation d'apprentissage**

***Abonnement à un forfait cellulaire***





## *Abonnement à un forfait cellulaire*

Dans cette situation d'apprentissage,

vous poserez des **actions** vous permettant :

- ✧ d'interpréter des renseignements financiers
- ✧ de faire des calculs impliquant des montants d'argent;

vous travaillerez à **développer les compétences** suivantes :

- ✧ communiquer :
  - décoder avec exactitude et utiliser avec rigueur les symboles, les notations, les termes arithmétiques et les termes financiers
  - repérer les données financières
- ✧ raisonner avec logique :
  - induire le sens des nombres rationnels
  - sélectionner les renseignements financiers pertinents et les opérations arithmétiques appropriées
  - effectuer des classements sur les nombres rationnels et les données financières;

vous **réviserez les savoirs** suivants :

- ✧ nombres décimaux
- ✧ calculs avec les quatre opérations sur les nombres décimaux
- ✧ comparaison de nombres décimaux
- ✧ vocabulaire courant lié aux concepts financiers de base (abréviations, rabais, taxe, etc.)

vous **apprendrez les savoirs** suivants :

- ✧ nombres rationnels
- ✧ calculs avec les quatre opérations sur les nombres rationnels
- ✧ résolution de chaînes d'opérations arithmétiques sur les nombres rationnels (priorité des opérations)
- ✧ comparaison de nombres rationnels
- ✧ Transformation de nombres rationnels d'une notation à une autre (notation fractionnaire, décimale et pourcentage)
- ✧ traduction de relations par des modèles arithmétiques à l'aide de nombres rationnels.



## Abonnement à un forfait cellulaire

### L'importance du téléphone cellulaire

Après avoir pesé le pour et le contre entre l'installation d'une ligne téléphonique résidentielle et l'abonnement à un forfait cellulaire, vous décidez que l'abonnement à un forfait cellulaire représente un bien meilleur choix pour vous. La principale raison qui motive votre choix est que votre formation soit de courte durée, environ 18 mois. Il vous semble alors inutile de défrayer des coûts exorbitants pour l'installation d'une ligne téléphonique, car vous serez probablement appelé à vous trouver un emploi dans une autre ville, voire même dans une autre région, après votre formation. De plus, comme vous prévoyez travailler à temps partiel, la possession d'un téléphone cellulaire vous offre un atout de taille puisque votre employeur pourra vous rejoindre en tout temps.

En consommateur averti, vous faites une recherche d'information auprès de divers fournisseurs afin de choisir le forfait cellulaire idéal pour vous.



Pour réaliser une estimation réaliste des coûts, vous devrez d'abord compléter les capsules mathématiques suivantes :

**Capsule n° 1 :** *La comparaison de nombres rationnels*

**Capsule n° 2 :** *Les 4 opérations sur les nombres rationnels*

**Capsule n° 3 :** *La priorité des opérations*

**Capsule n° 4 :** *La traduction de relations par des modèles arithmétiques*

Faites vérifier votre travail par votre enseignant.

Ce dernier vous indiquera si vous êtes apte à poursuivre, sinon il vous fournira quelques exercices de mise à jour.

## *Étape 1 : Exploration sur les coûts du cellulaire*

La page suivante vous présente un tableau comparatif des résultats d'une recherche effectuée auprès de différents distributeurs de forfaits cellulaires. La recherche vise à mettre en évidence le meilleur choix, aussi bien du point de vue de l'intérêt que des coûts d'utilisation.

Mais avant de vous lancer trop rapidement dans l'analyse de ce tableau, vérifiez d'abord si vous comprenez tout le vocabulaire utilisé.

### **Activité 1**

Pour chacune des expressions ci-dessous, donnez votre définition.

- ] Frais mensuels : \_\_\_\_\_
- ] Appels locaux illimités : \_\_\_\_\_
- ] En prime : \_\_\_\_\_
- ] Minutes excédentaires : \_\_\_\_\_
- ] Messages entrants gratuits : \_\_\_\_\_
- ] Frais d'activation : \_\_\_\_\_
- ] Frais d'accès au réseau : \_\_\_\_\_
- ] Contrat : \_\_\_\_\_
- ] Frais d'annulation anticipée : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ] Autres expressions qui vous sont inconnues :  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Échangez avec votre enseignant ou avec vos collègues afin de vérifier votre compréhension des expressions.**

## TROUVEZ LE FORFAIT CELLULAIRE IDÉAL

				
Forfaits	Votre Choix 35	Méga-valeur 35	Giga 35 - Horaire prolongé	Mes Appels 35
Frais mensuels	35,00 \$	35,00 \$	35,00 \$	35,00 \$
Temps de communication inclus	200 minutes locales en tout temps; jusqu'à 50 minutes en prime; appels locaux illimités la nuit et le week-end. Choix d'option <sup>1</sup>	200 minutes de jour; 50 minutes en prime; soirs et week-ends illimités. Choix de fonction <sup>1</sup>	200 minutes locales en tout temps + 50 minutes en prime soirs et week-ends locales illimités (17 h)	200 minutes en tout temps; minutes de soirs et week-ends illimités; appels locaux entrants illimités
Facturation calculée à...	la minute	la minute	la minute	la minute
Frais, minutes excédentaires	35 ¢/minute	35 ¢/minute	35 ¢/minute	35 ¢/minute
Options incluses - téléphone	Appel en attente, appel conférence, AVANTAGES et appels locaux illimités le jour de votre fête.	Appel en attente et appel du groupe.	appel en attente et conférence à trois	Transfert d'appel, appel en attente et appel-à-trois.
Messagerie texte	15 ¢ le message (envoyé et reçu)	15 ¢ le message (envoyé ou reçu)	15 ¢ le message (envoyé et reçu)	Messages entrants gratuits 15 ¢/message envoyé
Frais d'activation	35,00 \$	35,00 \$	35,00 \$	35,00 \$
Frais d'accès au réseau	6,95 \$ par mois	6,95 \$ par mois	6,95 \$ par mois	non
Contrat	par mois, 1, 2 ou 3 ans	1, 2 ou 3 ans	par mois, 1, 2 ou 3 ans.	par mois, 1, 2 ou 3 ans
Frais d'annulation anticipée	plus grand de 100 \$ ou de 20 \$ par mois restant dans le contrat.	Frais minimum de 100 \$ ou 20 \$ par mois restant, à un maximum de 400 \$.	Plus grand de 100 \$ ou de 20 \$ par mois restant, à un maximum de 400 \$.	10 \$ par mois restant
Accès au service d'urgence 911	75 ¢/mois	50 ¢/mois	75 ¢/mois	inclus
Assistance annuaire 411	2,00 \$ par appel + temps d'antenne	2,00 \$ par appel + temps d'antenne	1,99 \$ par appel + temps d'antenne	1,25 \$ par appel + temps d'antenne
Heures d'appel en heures creuses	Nuits : lundi au vendredi 21 h à 7 h Week-ends : vendredi 21 h à lundi 7 h	Soirs : lundi à vendredi 21 h à 7 h Week-ends : vendredi à 21 h jusqu'à lundi à 7 h	Soirs : lundi au vendredi de 17 h à 7 h Week-ends : Vendredi 17 h à lundi 7 h	Soirs : 19 h et 7 h, du lundi au vendredi Week-ends : vendredi 19 h à lundi 7 h
Remarques	Cinq numéros préférés nationaux <b>OU</b> doublez vos minutes d'appel en tout temps <b>OU</b> messages illimités (Messages texte, photo et vidéo, entrants et sortants).	Messages texte/messages instantanés courriel/messages photo/vidéo illimités (entrants et sortants) <b>OU</b> MON TOP 5 appels locaux <b>OU</b> doublez vos minutes (excluant les minutes en prime).		
Coûts du premier mois	120,40 \$	119,90 \$	120,40 \$	105,00 \$
Coûts mensuels ultérieurs	42,70 \$	42,45 \$	42,70 \$	35,00 \$
En Prime	Appels locaux illimités pendant 1 mois	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appels locaux illimités pendant un mois</li> <li>Courriel et Navigation illimités pendant deux mois</li> </ul> <p>Étudiants : obtenez les appels en début de soirée à 18 h GRATUIT</p>		<p><b>Obtenez 3 mois de navigation Web mobile sans frais lorsque vous :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajoutez un ensemble à n'importe quel forfait mensuel monForfait<sup>MC</sup> de 35 \$ et plus, <b>OU</b></li> <li>Ajoutez un ensemble BlackBerry<sup>MD</sup> avec la navigation Web mobile à n'importe quel forfait mensuel monForfait de 35 \$ et plus</li> </ul>

Source : [www.bestbuy.ca](http://www.bestbuy.ca)

## Activité 2

Pour chacun des distributeurs, calculez les coûts de la première année d'abonnement incluant les taxes TPS (5%) et TVQ (7,5%). Laissez toutes les traces de votre démarche. N'oubliez pas de travailler avec méthode.

↪ Pour 

↪ Pour 



### Activité 3

Comparez les coûts annuels des différents distributeurs et indiquez votre réponse à l'aide des symboles  $>$ ,  $<$  et  $=$ .



a) Les coûts chez DirectCOM et ceux de Cell.

\_\_\_\_\_

b) Les coûts chez Phone ME et ceux de *T*.

\_\_\_\_\_

c) Les coûts chez DirectCOM et ceux de PhoneME.

\_\_\_\_\_

d) Les coûts chez Cell et ceux de *T*.

\_\_\_\_\_

Classez les distributeurs par ordre croissant des coûts annuels.

D'après vos calculs, quel distributeur offre le service d'abonnement le plus économique? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



*Il est maintenant tant d'écrire un compte-rendu afin de communiquer le résultat de votre conclusion. Eh oui! On doit aussi communiquer en mathématique.*

*Pour ce faire, vous devez d'abord connaître les termes, les symboles et les notations utilisés en mathématique et plus spécifiquement ceux qui s'adaptent au contexte financier.*

*Consultez d'abord le tableau à la page suivante afin de découvrir le langage mathématique utilisé en finance.*



Afin de rendre plus facile la communication en mathématique, voici réunis plusieurs mots-clés, symboles et termes financiers révélateurs.

<i>Des verbes</i>	<i>Des adjectifs</i>	<i>Des noms</i>	<i>Des symboles</i>
Acheter	Approximatif	Achat	\$
Augmenter	Avantageux	Actif	€
Calculer	Brut	Augmentation	¢
Comparer	Dispendieux	Baisse	%
Contrôler	Économique	Déduction	{ }
Défrayer	Financier	Déficit	[ ]
Dépenser	Fiscal	Dépense	( )
Déposer	Fixe	Dépôt	+
Diminuer	Imprévu	Diminution	-
Économiser	Moins cher	Dividende	/, ÷
Effectuer	Net	Économie	x, *
Épargner	Plus cher	Entrée	<
Évaluer	Taxable	Escompte	>
Limiter	Variable	Finance	≤
Modérer		Forfait	≥
Payer		Hausse	=
Prévoir		Intérêt	≠
Réaliser		Impôt	≈
Réduire		Passif	±
Rembourser		Perte	√
Retirer		Profit	
Vendre		Rabais	
		Retrait	
		Retenu	
		Salaire	
		Sortie	
		Surplus	
		Valeur	
		Vente	





*Maintenant, à vous de jouer! Écrivez une conclusion dans laquelle vous exprimerez le résultat de votre analyse. Concluez en comparant les distributeurs entre eux et dites quel distributeur vous offre le forfait le plus avantageux en tenant compte des options et des coûts.*

*Votre conclusion devra être présentée sous forme d'un rapport écrit dans un français respectable incluant une page titre et un texte mis en forme sous traitement de texte.*

#### **Activité 4**

Maintenant que vous avez choisi le forfait le plus avantageux, vous vous exercez à faire l'analyse de certains cas qui pourraient survenir. Pour cela vous devez, sans faire de calcul, traduire en expression arithmétique les cas présentés ci-dessous. Vous devez utiliser les parenthèses au moins une fois.

**Quel est le rôle des parenthèses en mathématique?**



- a) Le mois dernier, Telus vous a facturé 18 minutes excédentaires à 35 ¢ la minute, en plus de vos frais mensuels de 35,00 \$ et de vos frais d'accès au réseau de 6,95 \$. À combien s'élevait le total des frais de vos services?

Expression arithmétique : \_\_\_\_\_

- b) Les coûts mensuels d'utilisation de votre forfait cellulaire sont de 42,45 \$. Quel sera le montant de la TVQ de votre facture, si la TPS est de 7 % et la TVQ de 6,5 %?

Expression arithmétique : \_\_\_\_\_

- c) Ce mois-ci, votre facture démontre que vous avez utilisé la messagerie texte à plusieurs reprises. Combien de messages textes à 15 ¢ avez-vous utilisés si le montant de votre facture s'élève à 47,35 \$ alors qu'il devrait être de 42,70?

Expression arithmétique : \_\_\_\_\_

- d) Le coût de votre premier mois d'abonnement chez votre nouveau distributeur s'élève à 105,00 \$. Vous avez économisé 125,00 \$ pour payer cette facture. Avez-vous économisé suffisamment d'argent si le montant des taxes combinées s'élève à 14,65 \$?

Expression arithmétique : \_\_\_\_\_

## Activité 5

Une fois que vous aurez signé votre contrat pour le forfait cellulaire que vous désirez, vous recevrez une facture mensuelle de la compagnie choisie. Vous devez donc être capable de la comprendre et de la vérifier.

À titre d'exemple, vous trouverez, à la page suivante, la copie d'une facture des services de Bell.

**Relevez tous les renseignements financiers qui y apparaissent.**

---

---

---

---

---

---

---

**Surlignez** les renseignements dont vous ignorez la provenance ou la signification. Recherchez la signification des termes inconnus et notez-la.

**Trouvez toutes les erreurs qui se sont glissées sur cette facture.** Pour ce faire, vous devez vérifier l'exactitude des calculs des données financières présentées sur la facture.

Laissez les traces de votre démarche sur une feuille que vous remettrez à votre enseignant pour vérification.



Jean Matheux

Visitez nous en ligne à bell.ca

Page  
Numéro de compte  
Date de facturation  
Numéro du client  
(Numéro à 14 chiffres pour téléservices bancaires)

### Votre facture

Solde antérieur	232.61
Paiement - Merci	232.61
Solde reporté	0.00
Vos Services Bell	205.29
TPS	10.26
TVQ	15.39

**Montant dû** 230.94

**! \*\* RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS**  
Veuillez acquitter ce compte dès réception. Pour que votre paiement apparaisse sur votre prochaine facture, veuillez nous faire parvenir votre paiement avant le **05 oct 2009**. Voir page 2 pour des informations relatives au paiement.

Merci d'avoir choisi Bell.

### Téléphonie



(418) 547-3854	
Frais mensuels	33.41
Frais d'utilisation	1.60

**Total (avant taxes)** 34.11

### Internet



b1ktck44 / 8350853	
Frais mensuels	43.90

**Total (avant taxes)** 43.90

### Télévision



8455 10 051 4883850	
Frais mensuels	45.00
Autres frais ou crédits	0.68

**Total (avant taxes)** 45.68

### Sans-fil



(418) 812-2626	
Frais mensuels	46.70
Autres frais ou crédits	4.80
Frais d'utilisation	29.20

**Total (avant taxes)** 79.70

Pour nous joindre, voir en page 2



Numéro de compte

Date de facturation  
14 septembre 2009

SVP payez avant\*\*  
5 octobre 2009

Montant dû

Montant versé

Adresse de l'expéditeur

Jean-Marie Matheux  
740, rue Bergeron Ouest  
Alma Qc.  
G8B 1V4

1 (M)

71485572974690909000045090914484848480248481484804800000464366

*Étape 3*  
*Réinvestissement*

*Et vous, êtes-vous un consommateur averti?*

Possédez-vous un téléphone cellulaire? \_\_\_\_\_

Quelles sont les raisons qui font que cet appareil vous soit indispensable?

---

---

---

---

---

Quel est votre distributeur? \_\_\_\_\_

Pourquoi avez-vous choisi ce distributeur? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Quelles sont les options de votre forfait? \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Lors de l'abonnement à votre forfait cellulaire, avez-vous effectué une analyse afin d'évaluer vos coûts annuels? \_\_\_\_\_

Avez-vous comparé les offres de différents distributeurs ou avez-vous choisi le premier venu? \_\_\_\_\_

Que retenez-vous de cette situation d'apprentissage en ce qui concerne les pratiques de consommation? \_\_\_\_\_

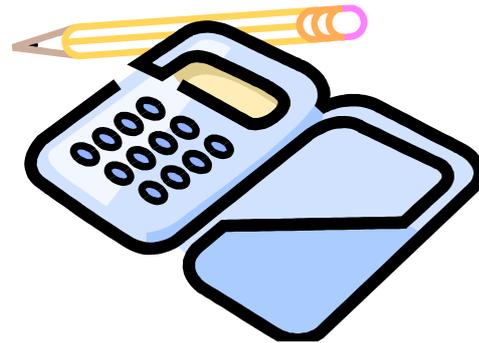
\_\_\_\_\_

Quelles notions mathématiques retenez-vous de cette situation d'apprentissage?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Avant de passer à la prochaine situation d'apprentissage, vous devez effectuer une évaluation d'aide à l'apprentissage.  
Rencontrez votre enseignant pour prendre possession du document d'évaluation.

