

mathématiques 10e année

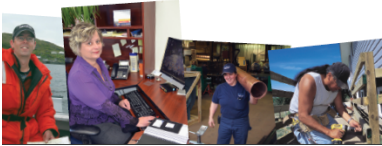

le mardi 24 octobre 2023

Mme Barton

sept. 8-13:23

maths 10e année

**La géométrie,
la mesure et
les finances 10**



**Les mathématiques
au travail 10**
Édition atlantique
Les Éditions des Plaines
Winnipeg, Canada

janv. 31-13:31

Les finances

mars 21-10:04

Chapitre

3

Services financiers

Page 92

OBJECTIFS

Tu rêves probablement de pouvoir acheter certaines choses un jour. Peut-être veux-tu épargner de l'argent pour faire des études postsecondaires, pour acheter une voiture ou un camion ou pour te payer des sorties, des vêtements ou un nouvel ordinateur.

Quels que soient tes objectifs, qu'ils soient modestes ou ambitieux, il est important que tu comprennes la façon dont les différents services offerts par les institutions financières peuvent t'aider à gérer ton argent.

Dans ce chapitre, tu apprendras à faire ce qui suit :

- évaluer les différentes options en matière de services financiers et choisir celles qui répondent le mieux à tes besoins;
- calculer les intérêts simples et les intérêts composés;
- prendre des décisions éclairées quant à l'utilisation du crédit;
- trouver des façons d'utiliser le crédit efficacement.

avr. 13-10:30

Géométrie, Mesure, Finances 10

But: Finances - N3

Démontrer sa compréhension des services offerts par les institutions financières pour accéder aux finances et les gérer.

avr. 24-12:25

TERMES IMPORTANTS

Page 92

- intérêts composés
- période de calcul de l'intérêt
- frais de crédit
- intérêt
- capital
- intérêts simples

avr. 13-10:45

3.1

Choix d'un compte

Page 94

LES MATHÉMATIQUES AU TRAVAIL

Carla Thibodeau a grandi dans le nord du Nouveau-Brunswick, où elle a fréquenté l'école secondaire de Miramichi Valley. Elle a ensuite obtenu son baccalauréat ès arts à l'Université du Nouveau-Brunswick, a étudié les bases de la comptabilité au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick, puis a suivi une formation de développement des qualités de chef dans un établissement de Pittsburgh, en Pennsylvanie.

Elle est maintenant de retour à Miramichi, où elle occupe le poste de représentante principale des services aux membres de la caisse populaire Beaubear. Elle est responsable de l'encaisse de la succursale, du bon fonctionnement du guichet automatique bancaire, du contrôle des mandats, de la formation des autres représentants des services aux membres et du service à la clientèle au quotidien.

Une cliente veut acheter 500,00 \$ US en chèques de voyage et payer à partir de son compte de chèques. Au moment de l'achat, le taux de change est de 1,052 6 \$ CA pour 1,00 \$ US. Il y a une commission de 1 % sur la valeur en dollars canadiens des chèques de voyage. Carla doit également facturer des frais de 1,00 \$ à la cliente pour la transaction. Quelle somme Carla devrait-elle retirer du compte de la cliente?



Dans le cadre de son travail, Carla utilise les mathématiques pour prévoir les sommes nécessaires d'un jour à l'autre à sa succursale.

avr. 13-10:46

Page 110

règle de 72 : méthode rapide d'estimation du temps nécessaire pour doubler la valeur d'un placement

ACTIVITÉ 3.5
RÈGLE DE 72

Il existe une méthode qui te permet d'estimer rapidement le temps nécessaire pour doubler la valeur d'un placement à intérêts composés annuellement. Cette méthode est appelée la **règle de 72**.

Pour calculer le nombre d'années approximatif nécessaire pour doubler la valeur d'un placement, divise 72 par le taux d'intérêt annuel, exprimé en pourcentage. Si tu voulais savoir combien de temps il faudrait environ à un placement dont le taux d'intérêt est de 3,00 % par année pour doubler en valeur, tu diviserais 72 par 3.

$$72 \div 3 = 24 \text{ ans}$$

À l'aide de la règle de 72, tu peux estimer qu'il faudrait environ 24 ans pour que la valeur du placement double.

Combien de temps faudrait-il environ pour doubler en valeur un placement de 3 800\$ dont le taux d'intérêt est de 4,5%?

$$a = 72 \div \text{TI} (\%)$$

$$a = 72 \div 4,5$$

$$a = \boxed{16 \text{ années pour avoir } 7600 \$}$$

Si tu voulais doubler la valeur de ton placement en 6 ans, à quel taux d'intérêt devrais-tu investir ton argent?

$$a = 72 \div \text{TI} (\%)$$

$$6 = 72 \div t$$

$$6 = 72 \div 12$$

$$t = 12\%$$

$$(t)(6) = \left(\frac{72}{t}\right)$$

$$\cancel{6}t = \frac{72}{\cancel{6}}$$

$$t = 12\%$$

3.1

Choix d'un compte

Page 94

LES MATHÉMATIQUES AU TRAVAIL

Carla Thibodeau a grandi dans le nord du Nouveau-Brunswick, où elle a fréquenté l'école secondaire de Miramichi Valley. Elle a ensuite obtenu son baccalauréat ès arts à l'Université du Nouveau-Brunswick, a étudié les bases de la comptabilité au Collège communautaire du Nouveau-Brunswick, puis a suivi une formation de développement des qualités de chef dans un établissement de Pittsburgh, en Pennsylvanie.

Elle est maintenant de retour à Miramichi, où elle occupe le poste de représentante principale des services aux membres de la caisse populaire Beaubear. Elle est responsable de l'encaisse de la succursale, du bon fonctionnement du guichet automatique bancaire, du contrôle des mandats, de la formation des autres représentants des services aux membres et du service à la clientèle au quotidien.

Une cliente veut acheter 500,00 \$ US en chèques de voyage et payer à partir de son compte de chèques. Au moment de l'achat, le taux de change est de 1,052 6 \$ CA pour 1,00 \$ US. Il y a une commission de 1 % sur la valeur en dollars canadiens des chèques de voyage. Carla doit également facturer des frais de 1,00 \$ à la cliente pour la transaction. Quelle somme Carla devrait-elle retirer du compte de la cliente?



Dans le cadre de son travail, Carla utilise les mathématiques pour prévoir les sommes nécessaires d'un jour à l'autre à sa succursale.

FRAIS DE SERVICE DE LA BANQUE ATLANTIQUE DU CANADA				
	Compte valeur	Compte libre-service	Compte multiservices	Compte d'épargne à taux bonifié
Frais mensuels	3,90 \$	10,90 \$ Les jeunes et les étudiants (moins de 18 ans) épargnent 50 % sur les frais mensuels.	24,50 \$	Aucuns frais
Solde mensuel minimum requis pour l'annulation des frais	1 000,00 \$	1 500,00 \$	2 000,00 \$	
Transactions comprises dans les frais mensuels : <ul style="list-style-type: none"> ♦ chèques ♦ retraits ♦ paiements de factures ♦ achats par débit ♦ transferts dans d'autres comptes de la Banque atlantique du Canada 	10 transactions libre-service	25 transactions libre-service	40 transactions libre-service ou au comptoir Aucuns frais annuels pour une carte de crédit	2 transactions par débit

avr. 13-11:55

FRAIS DE SERVICE DE LA BANQUE ATLANTIQUE DU CANADA				
	Compte valeur	Compte libre-service	Compte multiservices	Compte d'épargne à taux bonifié
Frais de transactions supplémentaires non comprises dans les frais mensuels	Transactions libre-service 0,50 \$ chacune Transactions au comptoir 1,00 \$ chacune	Transactions libre-service 0,50 \$ chacune Transactions au comptoir 1,00 \$ chacune	Transactions libre-service 0,25 \$ chacune	Transactions libre-service ou au comptoir 1,25 \$ chacune
Retraits à des GAB autres que ceux de la Banque atlantique du Canada	1,50 \$ chacun	1,50 \$ chacun		
Intérêts				Intérêts quotidiens qui augmentent en fonction du solde

avr. 13-11:55

Exemple 2**Page 100**

Delphine est titulaire d'un Compte valeur de la Banque atlantique du Canada dont le solde d'ouverture était de 768,23 \$ au 1^{er} avril. Au cours des deux premières semaines du mois, elle a effectué les transactions suivantes :

- Paiement de sa facture de services publics de 105,42 \$ au comptoir
- Retraits en espèces de 60,00 \$, 40,00 \$, 60,00 \$, 20,00 \$ et 100,00 \$ à des GAB de la Banque atlantique du Canada
- Achats par carte bancaire de 167,24 \$ pour l'épicerie, de 45,00 \$ pour l'essence, de 3,55 \$ pour un café, de 125,45 \$ pour une nouvelle paire de tennis et de 145,67 \$ pour l'épicerie
- Dépôt de 650,45 \$ à un GAB de la Banque atlantique du Canada
- Retrait en espèces de 60,00 \$ à un GAB d'une autre institution. Des frais de 1,50 \$ ont été facturés en plus des frais de service de la Banque atlantique du Canada.

avr. 13-12:02

Page 100

- Paiement de sa facture de services publics de 105,42 \$ au comptoir
- Retraits en espèces de 60,00 \$, 40,00 \$, 60,00 \$, 20,00 \$ et 100,00 \$ à des GAB de la Banque atlantique du Canada
- Achats par carte bancaire de 167,24 \$ pour l'épicerie, de 45,00 \$ pour l'essence, de 3,55 \$ pour un café, de 125,45 \$ pour une nouvelle paire de tennis et de 145,67 \$ pour l'épicerie
- Dépôt de 650,45 \$ à un GAB de la Banque atlantique du Canada
- Retrait en espèces de 60,00 \$ à un GAB d'une autre institution. Des frais de 1,50 \$ ont été facturés en plus des frais de service de la Banque atlantique du Canada.

avr. 13-12:02

Delphine inscrit toutes ses transactions dans un relevé de transactions. Voici un résumé de ses transactions.

Transaction	Date	Description	Paiement	Dépôt	Solde
	01/04/2010				768,23
Comptoir	02/04/2010	Services publics	105,42		662,81
GAB	03/04/2010	Argent	60,00		602,81
GAB	04/04/2010	Argent	40,00		562,81
Carte	04/04/2010	Épicerie	167,24		395,57
Carte	05/04/2010	Essence	45,00		350,57
Carte	05/04/2010	Café	3,55		347,02
GAB	06/04/2010	Argent	60,00		287,02
GAB	08/04/2010	Dépôt		650,45	937,47
Carte	09/04/2010	Paire de tennis	125,45		812,02
Carte	09/04/2010	Épicerie	145,67		666,35
GAB	09/04/2010	Argent	20,00		646,35
GAB	12/04/2010	Argent	100,00		546,35
GAB*	14/04/2010	Argent	60,00		486,35

*Transaction effectuée à un GAB d'une autre institution.

Page 100

avr. 13-12:02

Examine les frais de la Banque atlantique du Canada qui figurent à la page 96 et réponds aux questions suivantes.

Page 100

- a) Établis la liste des types de frais de service et de leur montant pour chaque transaction effectuée pendant la période de deux semaines. Quel sera le montant des frais de service que Delphine devra payer?

- facture payée au comptoir - 1,00\$
- 12 transactions libre-service
(12 - 10 = 2) 2 × 0,50\$ = 1,00\$
- GAB d'une autre institution -
1,50\$ + 1,50\$

Elle devra en total payer \$5,00 en frais de service.

avr. 19-20:15

- b) Selon toi, pourquoi Delphine a-t-elle inscrit une étoile à côté du dernier retrait de 60,00 \$ qu'elle a effectué à un GAB?

Transaction	Date	Description	Paiement	Dépôt	Solde
	01/04/2010				768,23
Comptoir	02/04/2010	Services publics	105,42		
GAB	03/04/2010	Argent	60,00		
GAB	04/04/2010	Argent	40,00		
Carte	04/04/2010	Épicerie	167,24		
Carte	05/04/2010	Essence	45,00		
Carte	05/04/2010	Café	3,55		
GAB	06/04/2010	Argent	60,00		
GAB	08/04/2010	Dépôt		650,45	
Carte	09/04/2010	Paire de tennis	125,45		
Carte	09/04/2010	Épicerie	145,67		
GAB	09/04/2010	Argent	20,00		
GAB	12/04/2010	Argent	100,00		
GAB*	14/04/2010	Argent	60,00		

*Transaction effectuée à un GAB d'une autre institution.

Elle doit payer 1,50\$ (BAC) + 1,50\$ (autre banque) supplémentaire pour cette transaction faite à un GAB d'une autre institution.

avr. 19-20:15

- c) Quel est le solde de Delphine à la fin de la période de deux semaines si elle tient compte des frais de service dans ses calculs?

**Solde: 486,35\$ - 5,00\$
=481,35\$**

Transaction	Date	Description	Paiement	Dépôt	Solde
	01/04/2010				768,23
Comptoir	02/04/2010	Services publics	105,42		
GAB	03/04/2010	Argent	60,00		
GAB	04/04/2010	Argent	40,00		
Carte	04/04/2010	Épicerie	167,24		
Carte	05/04/2010	Essence	45,00		
Carte	05/04/2010	Café	3,55		
GAB	06/04/2010	Argent	60,00		
GAB	08/04/2010	Dépôt		650,45	
Carte	09/04/2010	Paire de tennis	125,45		
Carte	09/04/2010	Épicerie	145,67		
GAB	09/04/2010	Argent	20,00		
GAB	12/04/2010	Argent	100,00		
GAB*	14/04/2010	Argent	60,00		

*Transaction effectuée à un GAB d'une autre institution.

avr. 19-20:15

d) Si Delphine ne fait aucune autre transaction pendant le mois d'avril, devra-t-elle payer les frais mensuels? Explique ta réponse.

Transaction	Date	Description	Paiement	Dépôt	Solde
	01/04/2010				768,23
Comptoir	02/04/2010	Services publics	105,42		
GAB	03/04/2010	Argent	60,00		
GAB	04/04/2010	Argent	40,00		
Carte	04/04/2010	Epicerie	167,24		
Carte	05/04/2010	Essence	45,00		
Carte	05/04/2010	Café	3,55		
GAB	06/04/2010	Argent	60,00		
GAB	08/04/2010	Dépôt		650,45	
Carte	09/04/2010	Faire de tennis	125,45		
Carte	09/04/2010	Epicerie	145,67		
GAB	09/04/2010	Argent	20,00		
GAB	12/04/2010	Argent	100,00		
GAB*	14/04/2010	Argent	60,00		

*Transaction effectuée à un GAB d'une autre institution.

Oui, elle devra payer les frais mensuels de 3,90\$ parce que le solde sera inférieur au solde minimum de 1000\$

avr. 19-20:15

Pages 102-103

Construis tes habiletés

Questions 1 à 6

Utilise la table de la page 96 pour répondre aux questions.

avr. 24-10:36

CONSTRUIS TES HABILITÉS

Page 102

1. Marc est adjoint administratif du conseil de développement francophone provincial de Charlottetown, à l'Île-du-Prince-Édouard. Ce conseil vise à améliorer la situation économique de la communauté francophone et acadienne de la région. Il prévoit économiser 300,00 \$ par mois afin de s'acheter une maison. Quel type de compte devrait-il choisir? Explique ta réponse.

Compte d'épargne à taux bonifié page 96

- il ne veut pas enlever cet argent
- il n'y a aucuns frais
- il aura les intérêts quotidiens qui augmentent en fonction du solde

avr. 19-20:17

CONSTRUIS TES HABILITÉS

Page 102

2. Jannik effectue la plupart de ses transactions bancaires en ligne ou par GAB. Chaque mois, son solde minimum est de 1 200,00 \$ et il effectue environ 15 transactions. Indique le compte qui répond le mieux à ses besoins et explique ta réponse.

$$15 - 10 = 5$$

Solde minimum: 1 200\$ (15 transactions)

Le compte valeur:

- aucun frais mensuel
- 5 × 0,50\$ = 2,50\$ par mois

~~3,90\$~~

avr. 19-20:17

CONSTRUIS TES HABILITÉS

10,90 \$

3. Kyra est titulaire d'un Compte libre-service de la Banque atlantique du Canada. Pour le mois d'octobre, son solde d'ouverture s'élevait à 2 150,23 \$. Au cours du mois, elle a fait les transactions suivantes :

- paiement de sa facture de services publics de 250,42 \$ au comptoir;
- paiement de son loyer de 650,00 \$ par chèque;
- achat de chèques de voyage d'une valeur de 100,00 \$;
- retraits en espèces de 60,00 \$ et de 20,00 \$ au GAB local de la Banque atlantique du Canada;
- retrait en espèces de 100,00 \$ à un GAB d'une institution autre que la Banque atlantique du Canada; des frais de 1,50 \$ ont été facturés en plus des frais de service de la Banque atlantique du Canada;

avr. 19-20:17

Q3

	2 150,23 \$	
-	250,42 \$	1 \$ au comptoir
-	650,00 \$	
-	100,00 \$	1 \$ au comptoir
-	60,00 \$	
-	20,00 \$	
-	100,00 \$	*GAB 3 \$
-	102,24 \$	
-	43,20 \$	
-	50,00 \$	
-	7,35 \$	
-	99,95 \$	
-	36,35 \$	
<hr/>		
	630,72 \$	Nouveau Solde:
		630,72 \$
		à la fin

Apr 29-1:28 PM

630,72 \$	5 \$
- 15,90 \$	10,90 \$
614,82 \$	15,90 \$

Question 3 page 102

a) Quels sont les frais de service pour les transactions effectuées par Kyra?

2,00\$ comptoir

3,00\$ GAB* (1,50\$ + 1,50\$)

5,00\$ frais de services

b) Quel sera le solde de Kyra à la fin du mois?

$$630,72 - 5,00 = 625,72\$$$

c) Si Kyra effectue un seul dépôt de 800,00 \$ au cours du mois, devra-t-elle payer des frais mensuels?

Oui, elle devra payer les frais mensuels de 10,90\$

CONSTRUIS TES HABILITÉS

Page 103

4. a) Explique pourquoi il est important de protéger le NIP de ta carte bancaire.

Ton NIP doit rester secret afin que personne ne puisse accéder à ton compte de banque.

b) Énumère trois méthodes que tu pourrais utiliser pour protéger tes renseignements personnels et bancaires.

- **Ne divulguez à personne votre NIP et vos mots de passe, y compris aux employés de la banque, aux membres de votre famille ou à vos amis.**
- **Lorsque vous effectuez une opération, ne perdez jamais de vue votre carte et cachez le clavier numérique lorsque vous entrez votre NIP.**

avr. 28-12:14

- **Ne jetez pas de documents contenant des renseignements personnels à la poubelle ou au recyclage. Déchirez vos reçus, vos copies de demande de crédit, vos formulaires d'assurance, les offres de crédit reçues par la poste, etc.**
- **Ne donnez aucun renseignement personnel par téléphone, par courriel ou par Internet, sauf si vous êtes à l'origine de la communication et connaissez la personne qui vous traite.**
- **Signez toutes vos cartes de crédit dès que vous les recevez. Signalez immédiatement toute perte ou tout vol de crédit.**
- **Vérifiez régulièrement vos relevés pour vous assurer que toutes les opérations sont autorisées et pour signaler toute opération manquante ou frauduleuse.**

avr. 28-12:14

CONSTRUIS TES HABILITÉS — Page 103

5. Décris deux situations dans lesquelles tu pourrais recourir à chacun des éléments suivants : une carte bancaire, des services bancaires en ligne, des services bancaires par téléphone, un caissier de banque, un GAB et un chèque.

une carte bancaire -**faire des achats;****faire des retraits et des dépôts au GAB****des services bancaires en ligne****- paiements des factures****- transferts entre les comptes****des services bancaires par téléphone****- vérifier le solde d'un compte****- changer le mot de passe ou le NIP d'une carte bancaire**

avr. 28-12:16

CONSTRUIS TES HABILITÉS —

Page 103

5. Décris deux situations dans lesquelles tu pourrais recourir à chacun des éléments suivants : une carte bancaire, des services bancaires en ligne, des services bancaires par téléphone, un caissier de banque, un GAB et un chèque.

un caissier de banque - achat des chèques de voyage; achat des devises différentes et calcul du taux de change; ouvrir un compte de banque; faire des investissements**un GAB (guichet automatique bancaire) - retraits en espèce, dépôts, transferts****un chèque - paiements des factures et des achats; envoyer des paiements par la poste**

avr. 28-12:17

CONSTRUIS TES HABILITÉS

Page 103

6. Jim retire 20,00 \$ chaque semaine à un GAB qui lui facture des frais de service de 1,50 \$ en plus des frais de 1,50 \$ exigés par sa banque.
- Combien d'argent consacre-t-il chaque année à des frais de GAB?
 - Propose deux méthodes qui permettraient à Jim de réduire ses frais de GAB.

avr. 28-12:17

CONSTRUIS TES HABILITÉS

Page 103

6. Jim retire 20,00 \$ chaque semaine à un GAB qui lui facture des frais de service de 1,50 \$ en plus des frais de 1,50 \$ exigés par sa banque.
- Combien d'argent consacre-t-il chaque année à des frais de GAB?
 - Propose deux méthodes qui permettraient à Jim de réduire ses frais de GAB.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 1,50\$ + 1,50\$ = 3,00\$ \\ & 3,00\$ \times 52 \text{ semaines} = 156\$ \text{ par année} \end{aligned}$$

b) Il pourrait utiliser les GAB de sa propre banque. Il pourrait aussi choisir un compte de banque qui lui offre les transactions libre-service gratuites.

avr. 28-12:17

La banque Atlantique du Canada

Questions 1 à 4

Travail à remettre!

GMF 10 **La banque Atlantique du Canada** nom _____

Utilise la table à la **Page 96** pour répondre aux questions suivantes.

Question #1. Sheldon veut ouvrir un compte de banque.

- Il a 800\$ en économies.
- Son salaire est 1 500\$ par mois. Ses dépenses mensuelles sont 1 300\$.
- Il fait 2 transactions au comptoir par mois.
- Il fait environ 5 retraits libre-service par mois.
- Il effectue environ 17 transactions avec sa carte bancaire.

Calcule les frais de services que Sheldon doit payer pendant **DEUX mois** pour chacun des quatre types de comptes. **Montre comment tu arrives à tes réponses.** **Encerle le prix total en chaque cas.**

Compte Valeur

Compte libre-service

Compte multiservices

Compte d'épargne à taux bonifié

FRAIS DE SERVICE DE LA BANQUE ATLANTIQUE DU CANADA

	Compte valeur	Compte libre-service	Compte multiservices	Compte d'épargne à taux bonifié
Frais mensuels	3,90 \$	10,90 \$ Les jeunes et les étudiants (moins de 18 ans) épargnent 50 % sur les frais mensuels.	24,50 \$	Aucuns frais
Solde mensuel minimum requis pour l'annulation des frais	1 000,00 \$	1 500,00 \$	2 000,00 \$	
Transactions comprises dans les frais mensuels : <ul style="list-style-type: none"> • chèques • retraits • paiements de factures • achats par débit • transferts dans d'autres comptes de la Banque atlantique du Canada 	10 transactions libre-service	25 transactions libre-service	40 transactions libre-service ou au comptoir Aucuns frais annuels pour une carte de crédit	2 transactions par débit
Frais de transactions supplémentaires non comprises dans les frais mensuels	Transactions libre-service 0,50 \$ chacune Transactions au comptoir 1,00 \$ chacune	Transactions libre-service 0,50 \$ chacune Transactions au comptoir 1,00 \$ chacune	Transactions libre-service 0,25 \$ chacune	Transactions libre-service ou au comptoir 1,25 \$ chacune
Retraits à des GAB autres que ceux de la Banque atlantique du Canada	1,50 \$ chacun	1,50 \$ chacun		
Intérêts				Intérêts quotidiens qui augmentent en fonction du solde

Question # 2. Stanley effectue la plupart de ses transactions bancaires en ligne ou par GAB. Chaque mois son solde minimum est de 1 200\$ et il effectue environ 18 transactions. Indique le compte qui répond le mieux à ses besoins et explique pourquoi tu l'as choisi.

Questions #3. Lise est adjointe administrative du conseil de développement francophone. Elle prévoit économiser \$650 par mois afin de s'acheter une maison. Quel type de compte devrait-elle choisir? Explique ta réponse.

Question #4. A) Explique pourquoi il est important de protéger le NIP de ta carte bancaire.

B) Donne trois méthodes que tu pourrais utiliser pour protéger tes renseignements personnels et bancaires.