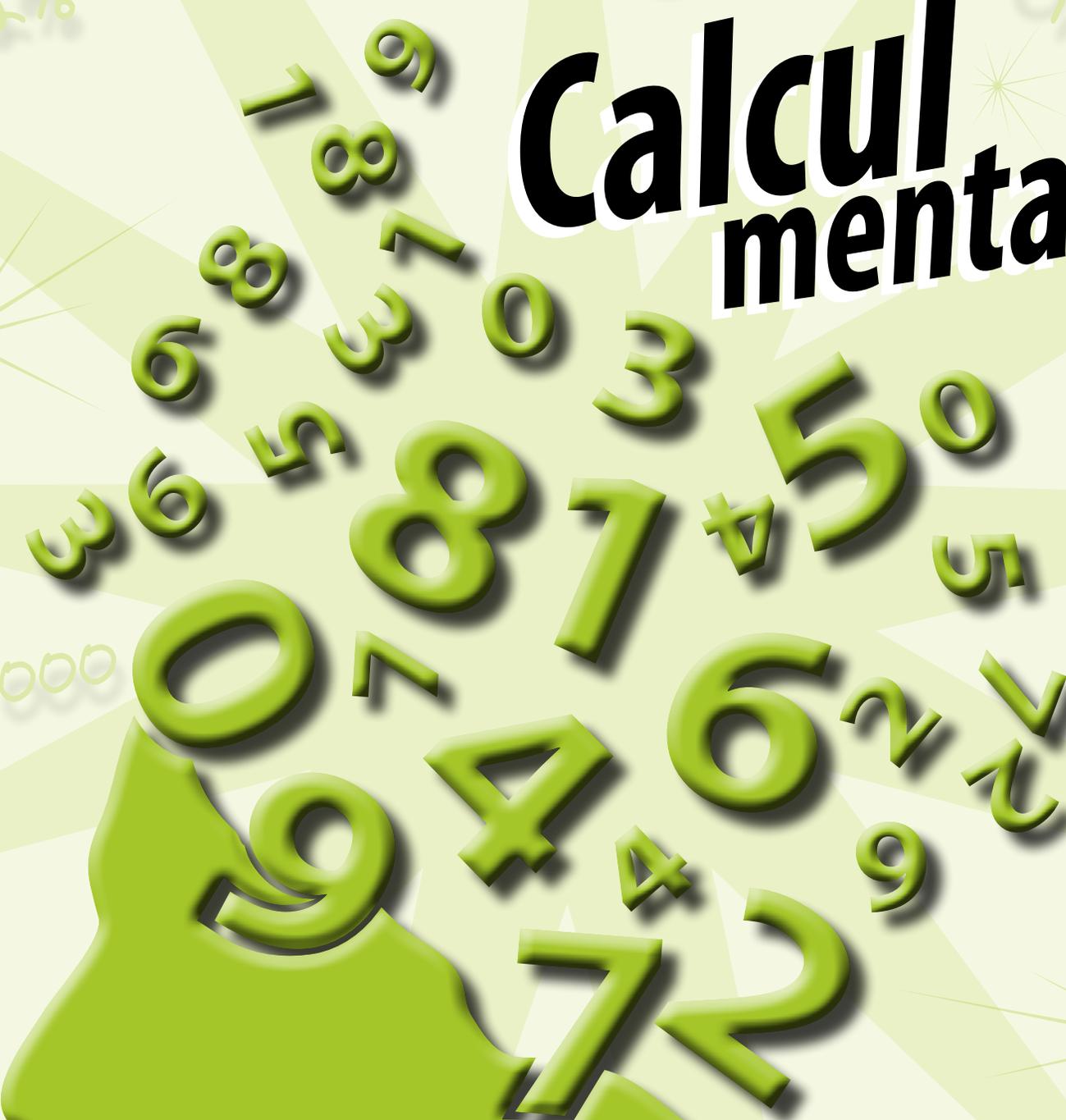


Calcul mental



*Mathématiques
au quotidien,
11^e année (30S)*

Calcul mental

Mathématiques au quotidien,

11^e année (30S)



Données de catalogage avant publication – Éducation et Formation Manitoba

Calcul mental, mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

Comprend des références bibliographiques.
ISBN: 978-0-7711-7639-5 (pdf)

1. Mathématiques – Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba.
2. Calcul mental - Étude et enseignement (Secondaire) – Manitoba.
I. Manitoba. Éducation et Formation Manitoba
510.712

Tous droits réservés © 2017, le gouvernement du Manitoba représenté par le ministre de l'Éducation et de la Formation.

Éducation et Formation Manitoba
Bureau d'Enfants en santé Manitoba et
Division de l'éducation de la maternelle à la 12^e année
Bureau de l'éducation française
Winnipeg (Manitoba) Canada

Tous les efforts ont été faits pour mentionner les sources aux lecteurs et pour respecter la *Loi sur le droit d'auteur*. Dans le cas où il se serait produit des erreurs ou des omissions, prière d'en aviser Éducation et Formation Manitoba pour qu'elles soient rectifiées dans une édition future. Nous remercions sincèrement les auteurs, les artistes et les éditeurs de nous avoir autorisés à adapter ou à reproduire leurs originaux.

Les illustrations ou photographies dans ce document sont protégées par la *Loi sur le droit d'auteur* et ne doivent pas être extraites ou reproduites pour aucune raison autre que pour les intentions pédagogiques explicitées dans ce document.

Vous pouvez commander des exemplaires imprimés de ce document du Centre de ressources d'apprentissage du Manitoba, à l'adresse www.mtbb.mb.ca.
Numéro d'article : 97862
ISBN 978-0-7711-7579-4 (version imprimée)

La version électronique de ce document est affichée sur le site Web du ministère de l'Éducation et de la Formation du Manitoba au http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/ped/ma/11e_cm/index.html.
Veuillez noter que le Ministère pourrait apporter des changements à la version en ligne.

Les sites Web pourraient faire l'objet de changement sans préavis.

This document is available in English.

Dans le présent document, les mots de genre masculin appliqués aux personnes désignent les femmes et les hommes.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	v
----------------------	----------

Introduction	1
---------------------	----------

Pourquoi le calcul mental?	3
----------------------------	---

Stratégies	4
------------	---

Caractéristiques du document	4
------------------------------	---

Méthodologie	6
--------------	---

Évaluation	6
------------	---

Feuilles reproductibles

Exemples de stratégies

Questions par unité

Unité A : Les intérêts et le crédit

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Unité C : Les statistiques

Unité D : La gestion monétaire

Unité E : Les relations et les régularités

Unité F : La trigonométrie

Unité G : Le design et le modelage

Unité H : Révision des unités

REMERCIEMENTS

Le Bureau de l'éducation française (BEF) du ministère de l'éducation et de la Formation du Manitoba tient à remercier toutes les personnes qui ont participé à la production de ce document.

Rédaction	Michelle Levesque	Rédactrice de la version anglaise
Traduction et adaptation	Équipe du Service de traduction	Traducteurs
	Nathalie Houle	Conseillère pédagogique, BEF
	Philippe Leclercq	Conseiller pédagogique, BEF
	Nicole Allain Fox	Conseillère pédagogique, BEF
Élaboration et mise au point	Ian Donnelly	Conseiller pédagogique, Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Céline Ponsin	Conceptrice graphique et éditique, BEF
	Houssinatou Sacko	Opératrice de traitement de texte, BEF
	Louise Simard	Correctrice d'épreuves, BEF
	Émile Hacault	Réviseur, BEF



Introduction



INTRODUCTION

Ce document de calcul mental a été préparé par le Bureau de l'éducation française et la Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation pour appuyer l'enseignement du cours Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S). Il a pour but d'encourager le développement de stratégies de calcul mental chez les élèves.

Pourquoi le calcul mental?

Le *Calcul mental et l'estimation* est l'un des sept (7) processus du programme d'études de mathématiques.

« Le calcul mental et l'estimation sont une combinaison de stratégies cognitives qui renforcent la flexibilité de la pensée et le sens du nombre. C'est un exercice qui se fait dans l'absence d'aide-mémoires externes.

Le calcul mental permet aux élèves de trouver des réponses en ayant recours à diverses stratégies plutôt qu'à une calculatrice ou un algorithme. Il améliore la puissance de calcul par son apport d'efficacité, de précision et de flexibilité. »
(*Mathématiques, 9^e à la 12^e année, programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage, 2014, p. 14.*)

Le calcul mental et l'estimation font appel aux connaissances des nombres et opérations mathématiques. Non seulement ils font appel à la mémoire, mais ils la développent.

Le calcul mental est à la base du processus d'estimation. Il permet de vérifier la cohérence des résultats lorsqu'ils sont obtenus à l'aide d'une calculatrice.

« L'estimation est utilisée pour déterminer des valeurs ou des quantités approximatives (en se basant habituellement sur des points de repère ou des référents), ou pour vérifier le caractère raisonnable ou la plausibilité des résultats de calculs. Elle sert à faire des jugements mathématiques et à élaborer des stratégies utiles et efficaces pour traiter de situations dans la vie de tous les jours. »

(*Mathématiques, 9^e à la 12^e année, programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage, 2014, p. 14.*)

Le calcul mental est une excellente façon de développer le sens du nombre et d'acquérir une meilleure compréhension de la valeur de position et des opérations mathématiques. L'élève qui est habile au calcul mental développe la capacité de travailler avec les nombres. Le calcul mental peut servir de préparation au travail écrit, en ce qu'il peut fournir la solution approximative d'un problème, et aider ainsi à en trouver la solution exacte. L'utilisation de stratégies de calcul mental peut parfois éliminer certaines étapes dans un calcul écrit, simplifiant ainsi le processus. En somme, les compétences en calcul mental sont au cœur de la numératie.

Le calcul mental trouve un emploi presque journalier dans la vie, à la maison et au travail. Souvent, nous devons faire des calculs rapidement et mentalement à des moments où nous n'avons ni papier, ni crayon, ni calculatrice sous la main. Le calcul mental a donc une grande utilité pratique. L'enseignant doit, sur une base quotidienne, offrir à ses élèves plusieurs possibilités de faire du calcul mental et d'estimer. Il doit aussi encourager ses élèves à trouver eux-mêmes des exemples de la vie courante, chez eux ou à leur lieu de travail, qui démontrent l'utilité du calcul mental, tels que magasiner, effectuer des rénovations domiciliaires et évaluer la consommation en essence d'une voiture.

Stratégies

L'enseignant devrait accepter des élèves une variété de stratégies tout en les encourageant à utiliser les stratégies de calcul mental décrites dans la section « Stratégies » de ce document. Les stratégies de calcul mental les plus efficaces ne sont souvent pas les mêmes que celles utilisées pour le calcul effectué sur une feuille de papier. L'élève est capable de découvrir de puissantes techniques de calcul mental lui-même et de les utiliser, mais il a bien souvent besoin d'aide pour acquérir d'autres techniques, et ainsi augmenter son efficacité. Des activités régulières de calcul mental doivent être intégrées aux cours de mathématiques à tous les niveaux.

Caractéristiques du document

Le document comprend trois sections. La première section, l'introduction, définit l'utilité de ce document. La deuxième section contient une description de certaines stratégies alors que la troisième section contient une série de questions de calcul mental séparées en plusieurs unités.

L'enseignant trouvera dans ce document des questions de calcul mental propre à chaque unité du cours Mathématiques au quotidien de 11^e année tel que décrit dans le document *Mathématiques, 9^e à la 12^e année, programme d'études, cadre des résultats d'apprentissage, 2014*. L'ordre des unités sera le même que celui proposé par le cours à distance, *Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S), cours destiné à l'enseignement à distance*.

Le document *Calcul mental, Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)* est constitué de sept (7) unités abordant des sujets spécifiques suivies d'une unité de révision des ces sujets.

Unité	Nombre de pages
A : Les intérêts et le crédit	11
B : La géométrie à trois dimensions	9
C : Les statistiques	5
D : La gestion monétaire	5
E : Les relations et les régularités	10
F : La trigonométrie	2
G : Le design et le modelage	6
H : Révision des unités	16

L'ordre dans lequel l'enseignant désire aborder ces unités lui est propre. Chaque unité contient plusieurs pages de calcul mental, et chaque page contient des questions qui font référence aux questions qui se trouvent dans les activités d'apprentissage du cours à distance.

Le nombre de pages de chaque unité correspond aux nombres d'activités d'apprentissage de chaque unité du cours à distance. L'unité étudiée est indiquée en haut de chaque page. Les questions sur chacune des pages sont divisées en trois catégories. Les deux premières catégories contiennent cinq (5) questions générales ou de révision et trois (3) questions reliées à l'unité. La troisième catégorie permet à l'enseignant d'écrire deux (2) questions qu'il aura lui-même conçues.

Les réponses aux questions apparaissent dans la colonne à l'extrême droite sur chaque page. Si plusieurs questions demandent qu'une seule bonne réponse soit donnée, il arrivera parfois que l'élève ait besoin d'estimer la réponse; dans ce cas, une plage de valeurs est acceptable.

L'enseignant voudra peut-être préparer d'autres questions afin de mieux répondre aux besoins des élèves de sa classe. Pour faciliter cela, un espace a été réservé au bas de chaque page, intitulé « Autres questions ». Une feuille reproductible est également mise à la disposition de l'enseignant à la fin de la deuxième section de ce document intitulée « Feuilles reproductibles ». L'enseignant pourra utiliser cette feuille pour préparer de nouvelles feuilles de questions, s'il le désire.

À la suite de la section « Introduction », une section intitulée « Exemples de stratégies » décrit plusieurs stratégies de calcul mental, appuyé par des exemples. Alors que certains élèves auront déjà un inventaire de stratégies qu'ils sauront appliquer, d'autres en seront plutôt dépourvus. Cette section a pour but d'aider les enseignants à inculquer à leurs élèves des stratégies pertinentes et utiles.

Méthodologie

Vu leur grande utilité, les exercices de calcul mental devraient être fréquents et courts.

Ils devraient être courts étant donné qu'ils requièrent une attention soutenue. L'enseignant pourrait, par exemple, consacrer les cinq premières minutes du cours de mathématiques au calcul mental. Cette pratique servirait en même temps de court réchauffement ou d'amorce avant d'enseigner une leçon.

D'autre part, bien qu'il faille allouer aux questions de calcul mental un certain laps de temps, il est préférable d'éviter de mettre l'accent sur la rapidité des calculs. Bien que la vitesse soit un facteur, ce n'est pas l'objectif primordial du calcul mental. Il est évidemment important de s'assurer que le temps passé sur les activités de calcul mental n'empiète pas sur le temps nécessaire à l'instruction de la matière et à d'autres activités d'apprentissage.

L'établissement de routines dans la salle de classe permet à l'élève de se mettre rapidement à la tâche au début de chaque cours. Ainsi l'enseignant pourrait établir un procédé semblable au suivant, qui est fourni à titre d'exemple :

- Au début du cours, dès son arrivée, l'élève sort une feuille de papier et y consigne les numéros 1 à 10, s'il y a 10 questions.
- L'enseignant projette une page de calcul mental ou pose les questions oralement ou distribue une feuille de papier avec les questions écrites.
- L'élève répond aux questions en dedans du temps imparti.
- Si un élève est incapable de trouver la réponse à une question, il laisse un espace vide sur sa feuille et passe à la prochaine question. L'objectif est la compréhension et le développement d'une banque de stratégies.
- L'enseignant, à l'occasion, passe du temps à discuter avec l'élève de différentes stratégies utilisées sur certaines ou sur toutes les questions.

Évaluation

Les exercices de calcul mental doivent être utilisés comme évaluation pour l'apprentissage. Ils doivent se faire dans un climat de classe où l'élève se sent à l'aise de prendre des risques sans être pénalisé quand il fait des erreurs. Cependant, l'enseignant devrait demander à l'élève de s'autoévaluer en identifiant les questions auxquelles il a le plus de difficulté à répondre ou celles auxquelles il n'a pas répondues correctement. Périodiquement, l'enseignant peut choisir d'utiliser les questions de calcul mental comme évaluation de l'apprentissage en demandant à l'élève d'expliquer la stratégie qu'il utilise pour une ou plusieurs questions spécifiques.

Avec le calcul mental, l'élève a la possibilité d'acquérir une meilleure compréhension de certaines notions de mathématiques. Par conséquent, les activités de calcul mental devraient inclure des séances de réflexion et de discussion. Durant ces sessions, l'enseignant devrait inciter l'élève à :

- présenter les diverses solutions possibles au même problème;
- expliquer les différentes méthodes utilisées pour arriver efficacement à la bonne réponse;
- expliquer le processus qui l'a amené à trouver une réponse incorrecte.

Cette discussion est très importante dans l'apprentissage des stratégies de calcul mental, car c'est un moyen efficace pour l'élève de montrer son travail et d'expliquer son raisonnement. Le questionnement, la réflexion et les discussions, qui sont intégrales aux activités de calcul mental, représentent d'excellents exemples de communication d'idées mathématiques. Ceci exige que l'élève communique sa façon de penser d'une manière claire et précise. Souvent, c'est l'élève décrivant la stratégie qu'il a utilisée pour résoudre un problème ou une question qui fera découvrir une nouvelle technique à un autre élève. Ces réflexions portant non seulement sur les résultats, mais aussi sur les démarches permettront à l'enseignant d'identifier les difficultés rencontrées par l'élève. Ainsi l'enseignant pourra faire découvrir à l'élève de nouvelles stratégies pertinentes, utiles et importantes. Il revient également à l'enseignant de fournir un nombre suffisant d'exercices ou de problèmes pour que l'élève soit capable d'utiliser des nouvelles stratégies et se les approprier.

Bon calcul mental!

Notes



**Feuilles
reproductibles**

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)



Domaine :

RAS :

Questions générales ou de révision	Réponses
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)
5)	5)
6)	6)
Questions reliées au RAS	
7)	7)
8)	8)
9)	9)
10)	10)
Questions conçues par l'enseignant	
11)	11)
12)	12)

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

Domaine :

RAS :



Questions générales ou de révision reliées au RAS	Réponses
1) 2) 3) 4) 5) 6)	1) 2) 3) 4) 5) 6)
7) 8) 9) 10)	7) 8) 9) 10)
Questions conçues par l'enseignant	
11)	11)
12)	12)



Exemples de stratégies

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-1

Exemples de stratégies

Additionne en commençant par la gauche

Lorsque tu additionnes à l'aide d'une feuille de papier et d'un crayon, tu commences habituellement par la droite et tu calcules en allant vers la gauche.



Pour additionner dans ta tête, commence par la gauche.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 46 \\ + 38 \\ \hline \end{array}$$

$$40 + 30 = 70$$

$$6 + 8 = 14$$

$$70 + 14 = 84$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 25,6 \\ + 13,7 \\ \hline \end{array}$$

$$20 + 10 = 30$$

$$5 + 3 = 8$$

$$\frac{6}{10} + \frac{7}{10} = 1 \text{ et } \frac{3}{10}$$

$$30 + 8 + 1\frac{3}{10} = 39,3$$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-2

Exemples de stratégies

Décompose et additionne les parties

Voici une autre façon
d'additionner dans ta tête.

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$



Décompose les nombres, puis additionne les parties.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$

63 + 20 + 8

83 + 8

91

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 315 \\ + 276 \\ \hline \end{array}$$

315 + 200 + 70 + 6

515 + 70 + 6

585 + 6

591

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-3

Exemples de stratégies

Recherche des nombres compatibles

Les nombres compatibles sont des paires de nombres dont la somme est facile à utiliser dans ta tête.

Voici deux exemples de nombres compatibles :



La somme égale 100



La somme égale 600



Trouve les paires de nombres compatibles dont la somme égale 300.

140

85

160

118

217

73

215

182

83

$$140 + 160$$

$$118 + 182$$

$$215 + 85$$

$$217 + 83$$



Trouve les paires de nombres compatibles dont la somme égale 800.

250

175

567

333

440

467

625

550

360

$$250 + 550$$

$$333 + 467$$

$$625 + 175$$

$$440 + 360$$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-4

Exemples de stratégies

Crée tes propres nombres compatibles



Parfois il est plus facile d'additionner dans ta tête en créant tes propres nombres compatibles, puis en ajustant le total.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 650 \\ + 375 \\ \hline \end{array}$$

$$650 + 350 + 25$$

$$1000 + 25$$

1025

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 1250 \\ + 753 \\ \hline \end{array}$$

$$1250 + 750 + 3$$

$$2000 + 3$$

2003

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-5

Exemples de stratégies

Soustrais en commençant par la gauche

Voici une technique qui fonctionne bien pour faire une soustraction qui ne nécessite pas de regroupement.



Pour soustraire dans ta tête, commence par la gauche et pense à la réponse une partie à la fois.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 468 \\ - 323 \\ \hline \end{array}$$

$$400 - 300 = 100$$

$$60 - 20 = 40$$

$$8 - 3 = 5$$

$$100 + 40 + 5 = 145$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 9514 \\ - 6203 \\ \hline \end{array}$$

$$9000 - 6000 = 3000$$

$$500 - 200 = 300$$

$$14 - 3 = 11$$

$$3000 + 300 + 11 = 3311$$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-6

Exemples de stratégies

Soustrais une partie à la fois



Lorsque tu fais une soustraction où un regroupement est nécessaire, soustrais une partie à la fois.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 132 \\ - 59 \\ \hline \end{array}$$

$$132 - 50 = 82$$

$$82 - 9 = 73$$

Vérifie ta réponse en additionnant mentalement :

$$73 + 59 = 120 + 12 = 132$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 6,25 \\ - 3,15 \\ \hline \end{array}$$

$$6,25 - 3 = 3,25$$

$$3,25 - 0,15 = 3,10$$



N'oublie pas de vérifier ta réponse en additionnant mentalement.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-7

Exemples de stratégies

Équilibre une soustraction avec des nombres entiers

Lorsqu'on ajoute le même nombre aux deux termes d'une soustraction, la différence ne change pas.



En ajoutant aux deux termes, on équilibre la soustraction.

Il devient alors plus facile de trouver la réponse dans ta tête.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 76 \\ - 28 \\ \hline \end{array}$$

$$76 + 2 = 78$$

$$28 + 2 = 30$$

$$78 - 30 = 48$$

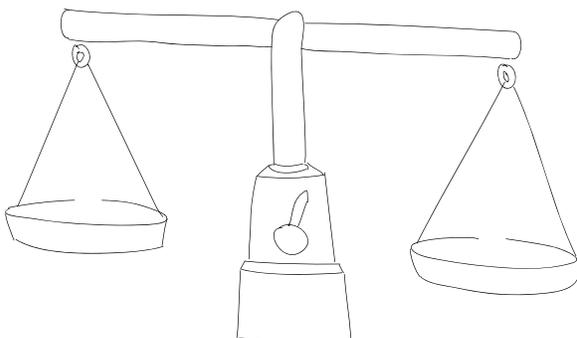
EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 660 \\ - 185 \\ \hline \end{array}$$

$$660 + 15 = 675$$

$$185 + 15 = 200$$

$$675 - 200 = 475$$



Calcul mental

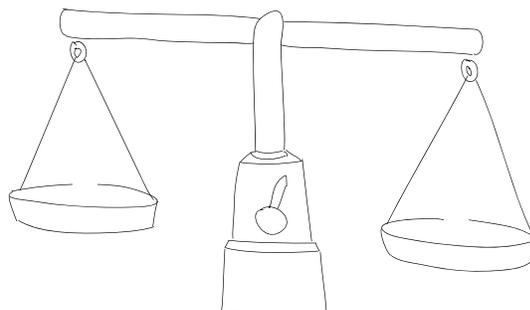
Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-8

Exemples de stratégies

Équilibre une soustraction avec des nombres décimaux

Lorsqu'on ajoute le même nombre aux deux termes d'une soustraction, la différence ne change pas.



En ajoutant aux deux termes, on équilibre la soustraction.

Il devient alors plus facile de trouver la réponse dans ta tête.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 4,32 \\ - 1,95 \\ \hline \end{array}$$

$$4,32 + 0,05 = 4,37$$

$$1,95 + 0,05 = 2$$

$$4,37 - 2 = 2,37$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 23,62 \\ - 15,89 \\ \hline \end{array}$$

$$23,62 + 0,11 = 23,73$$

$$15,89 + 0,11 = 16$$

$$23,73 - 16 = 7,73$$



Souviens-toi que tu dois changer le deuxième terme, et non pas le premier, à un nombre qui est facile à soustraire.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-9

Exemples de stratégies

Multiplie en commençant par la gauche



Il est plus facile de multiplier dans ta tête si tu décomposes un nombre et si tu multiplies en commençant par la gauche.

Additionne mentalement à mesure que tu multiplies chaque partie.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 635 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$600 \times 4 = 2400$$

$$30 \times 4 = 120$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$2400 + 120 + 20 =$$

$$2540$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 528 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$500 \times 3 = 1500$$

$$20 \times 3 = 60$$

$$8 \times 3 = 24$$

$$1500 + 60 + 24 = 1584$$

Calcul mental

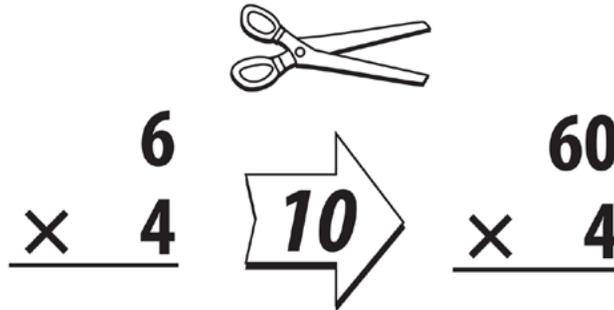
Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-10

Exemples de stratégies

Coupe et colle les zéros

Dans une multiplication, lorsqu'un facteur est multiplié par 10, le produit aussi est multiplié par 10.


$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{10} \begin{array}{r} 60 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

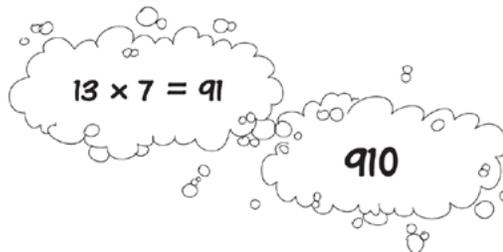
Connaissant ce concept, tu peux facilement multiplier des puissances de 10 dans ta tête en suivant ces étapes :



- 1) Coupe tous les zéros terminaux
- 2) Multiplie les nombres qui restent
- 3) Colle tous les zéros.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 13 \\ \times 70 \\ \hline \end{array}$$

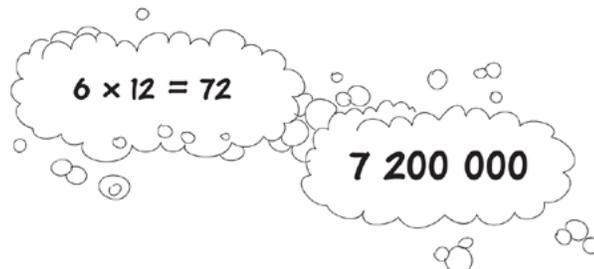


$13 \times 7 = 91$

910

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 6000 \\ \times 1200 \\ \hline \end{array}$$



$6 \times 12 = 72$

7 200 000

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-11

Exemples de stratégies

Coupe et colle les zéros

Pour diviser mentalement des nombres qui ont des zéros terminaux, suis ces étapes :



- 1) Coupe tous les zéros terminaux
- 2) Effectue la division
- 3) Colle les zéros terminaux.



EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 2400 \\ \div 6 \\ \hline \end{array}$$

$24 \div 6 = 4$

400

Vérifie ta réponse en multipliant : $6 \times 400 = 2400$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 45\ 000 \\ \div 15 \\ \hline \end{array}$$

$45 \div 15 = 3$

3000

Vérifie : $15 \times 3000 = 45\ 000$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-12

Exemples de stratégies

Coupe les zéros de valeur identique

Lorsqu'on divise les deux nombres d'une division par le même montant, le quotient ne change pas.



$$\begin{array}{r} 800 \\ \div 20 \\ \hline \end{array} \quad \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 80 \cancel{0} \\ \div 2 \cancel{0} \\ \hline \end{array} \quad \Rightarrow \quad 40$$

En connaissant ce concept, tu peux plus facilement diviser dans ta tête lorsque le dividende et le diviseur ont tous les deux des zéros terminaux.



Tu n'as qu'à couper les zéros de valeurs identiques.

EXEMPLE 1

$$\begin{array}{r} 6300 \\ \div 90 \\ \hline \end{array}$$

630 ÷ 9

70

EXEMPLE 2

$$\begin{array}{r} 4\,500\,000 \\ \div 500 \\ \hline \end{array}$$

45 000 ÷ 5

9000

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-13

Exemples de stratégies

Manipule les prix

Le prix de vente des articles est souvent un peu moins qu'un nombre entier de dollars.



Pour travailler avec ces prix dans ta tête, arrondis au dollar près. Puis fais l'opération demandée par le problème et ajuste ta réponse.

EXEMPLE
1

$$\begin{array}{r} 16,65 \$ \\ + 2,99 \$ \\ \hline \end{array}$$

$$16,65 \$ + 3 \$ = 19,65 \$$$

$$19,65 \$ - 1 \text{ ¢} =$$

$$19,64 \$$$

EXEMPLE
2

$$\begin{array}{r} 19,98 \$ \\ \times \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

$$6 \times 20 \$ = 120 \$$$

$$6 \times 2 \text{ ¢} = 12 \text{ ¢}$$

$$120 \$ - 12 \text{ ¢} =$$

$$119,88 \$$$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-14

Exemples de stratégies

Vérifie ta monnaie

Lorsque tu fais un achat, il est important de vérifier si le montant d'argent qu'on te remet est exact.

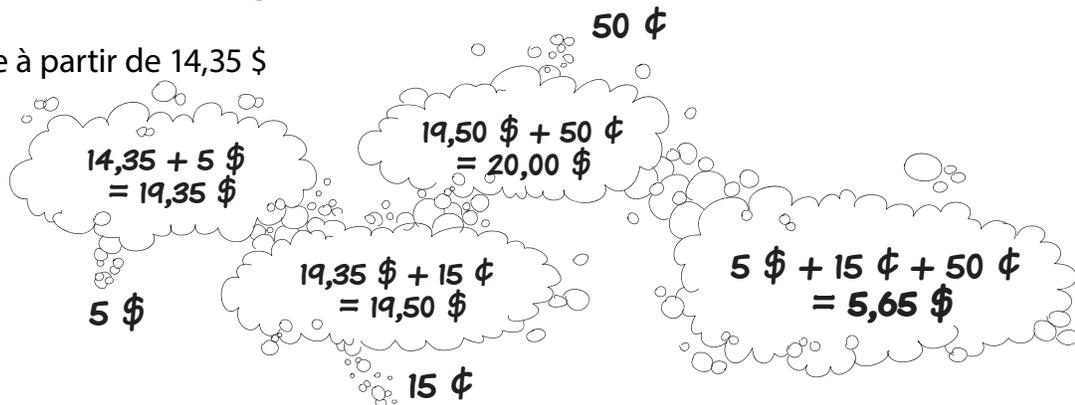


Il existe une manière plus facile que de soustraire dans ta tête : **Additionne à partir du prix d'achat.**



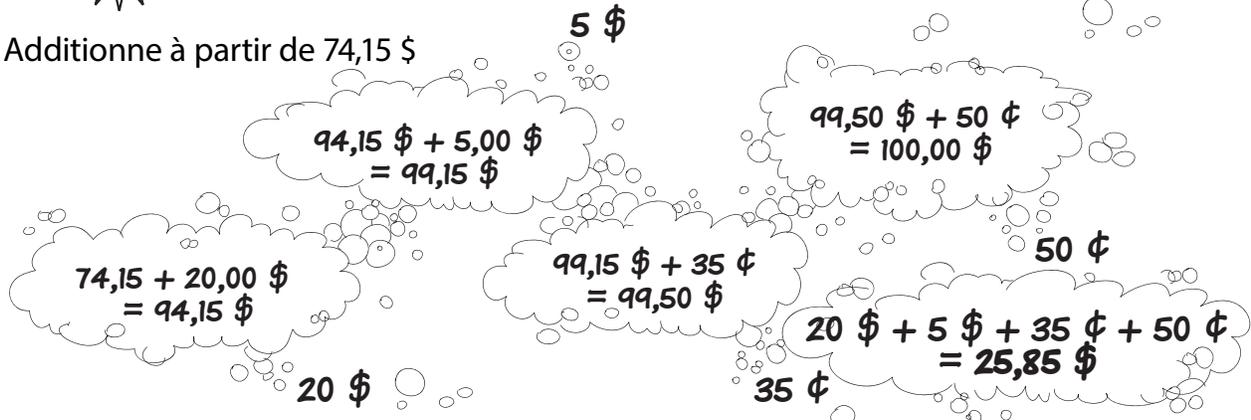
Tu achètes un disque compact de 14,35 \$ avec un billet de 20 \$. Combien d'argent te remettra-t-on?

Additionne à partir de 14,35 \$



Tu achètes une montre de 74,15 \$ avec un billet de 100 \$. Combien d'argent te remettra-t-on?

Additionne à partir de 74,15 \$



Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-15

Exemples de stratégies

Trouve la différence d'heures

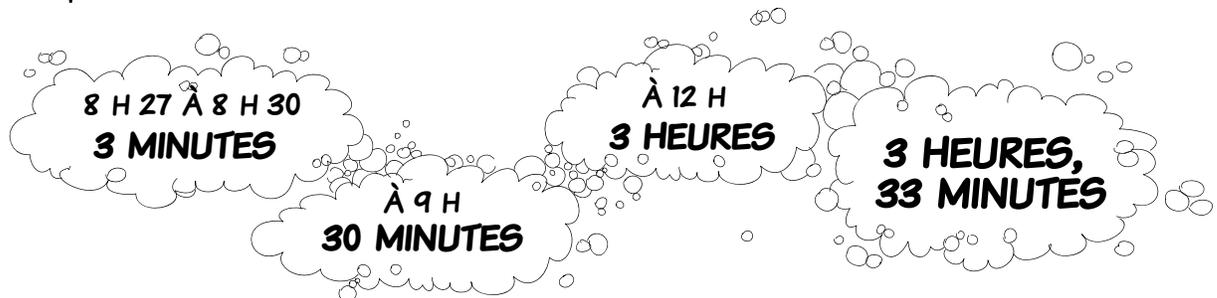
Le calcul mental est utile pour trouver combien de temps il reste avant un événement.



Pour trouver la différence entre deux temps donnés, **additionne par étapes.**

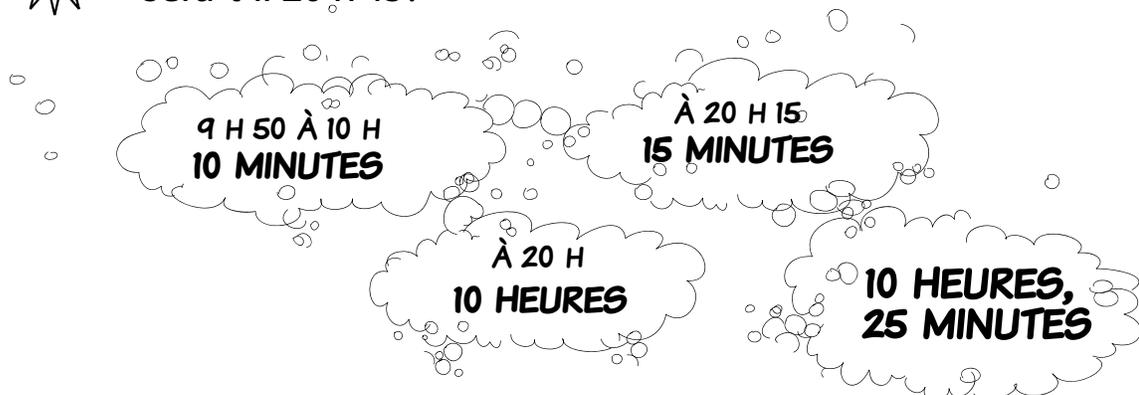
EXEMPLE 1

S'il est 8 h 27, combien de temps dois-tu attendre avant de dîner à midi?



EXEMPLE 2

S'il est maintenant 9 h 50, dans combien de temps sera-t-il 20 h 15?



Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

S-16

Exemples de stratégies

Visualise à l'aide d'un référent

Sachant qu'une pièce de 25 cents (25 ¢) représente un quart d'un dollar (0,25 \$) alors trois pièces de 25 ¢ équivalent à 0,75 \$ ou $\frac{3}{4}$ d'un dollar. Ceci veut donc dire que :

$\frac{1}{4}$ d'un dollar équivaut à une pièce de 25 ¢ ou 0,25 \$

$\frac{2}{4}$ d'un dollar équivaut à deux pièces de 25 ¢ ou 0,50 \$

$\frac{4}{4}$ d'un dollar équivaut à quatre pièces de 25 ¢ ou 1,00 \$

$\frac{5}{4}$ d'un dollar équivaut à cinq pièces de 25 ¢ ou 1,25 \$



Pense à l'argent lorsque tu dois diviser par des quarts.

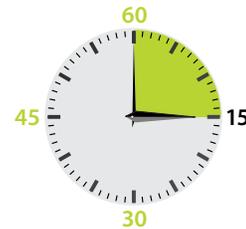
EXEMPLE 1

$$\frac{3}{0,25} = 12$$

1 \$ = 4 × 25 ¢
3 \$ = 3 × 4 × 25 ¢

L'horloge peut aussi t'aider à visualiser les quarts.
Il y a 4 quarts d'heure dans 1 heure ou 60 minutes.

Par conséquent, un quart d'heure représente 15 minutes.



$\frac{1}{4}$ h (un quart d'heure) = 15 min ou 0,25 heure (se lit 25 centièmes d'une heure)

$\frac{3}{4}$ h (trois quarts d'heure) = 45 min ou 0,75 heure (se lit 75 centièmes d'une heure)

$\frac{5}{4}$ h (cinq quarts d'heure) = 1 h 15 ou 1,25 heure (se lit 1 et 25 centièmes d'une heure)

EXEMPLE 2

Convertie 2 h 45 en heures.

15 min = un quart heure ou 0,25 h
45 min = 3 × 0,25 h
2 h 45 = 2 h + 0,75 h ou 2,75 h

EXEMPLE 3

$$\frac{2,75}{0,25} = 11$$

2,75 h = 2 h 45
15 min = un quart d'heure
45 min = 3 × un quart d'heure ou 3 quarts d'heure
1 h = 4 × un quart d'heure ou 4 quarts d'heure
2 h 45 = (2 × 4 quarts d'heure) + 3 quarts d'heure



Questions par unité

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-1

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1

Questions générales	Réponses
1. Tu vas dîner avec 3 amis. L'addition s'élève à 21 \$. Si vous divisez le prix de manière équitable, combien paiera chaque personne?	5,25 \$
2. Évalue $\frac{3}{4} + \frac{1}{8}$.	$\frac{7}{8}$
3. Quel est le plus petit nombre de pièces de monnaie dont tu as besoin pour faire 3,65 \$?	6 pièces de monnaie
4. Évalue $2(3 + 4) - 5$.	9
5. Évalue $3^2 + 4 \div 2$.	11
Questions d'unité	
6. Dans la formule du calcul de l'intérêt simple, $I = Ctd$, d représente la durée en années. Par combien dois-tu diviser si la durée est exprimée en jours?	365
7. Ahmed dépose à la banque 200 \$. Que doit être le taux d'intérêt pour qu'Ahmed reçoive 2 \$ en intérêts simples au bout d'une année?	1 %
8. Estime le montant total incluant les taxes au taux de 13 % que tu devras payer si tu achètes une chemise à 29,99 \$ et un pantalon à 59,99 \$.	≈ 100 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-2

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1 et 11Q3.IC.3

Questions générales	Réponses
1. Évalue $4y + (-6)$ si $y = 4$.	10
2. Les côtés d'un triangle rectangle mesurent 12 cm, 20 cm et 16 cm. Quelle est la longueur de l'hypoténuse?	20 cm
3. Combien de fois dois-tu faire la réflexion d'une image par rapport à une droite pour revenir à l'image originale?	Deux fois
4. Dans une image, il y a un cerf-volant carré dessiné à l'échelle. L'échelle est de 1 mm pour 20 cm. Si la longueur du côté du cerf-volant sur l'image est de 3 mm, quelle est la longueur du côté du cerf-volant en réalité?	60 cm
5. Denise gagne 15 % du montant de ses ventes au restaurant familial. Si elle vend 1400 \$ de plats, combien d'argent gagne-t-elle?	210 \$
Questions d'unité	
6. Détermine l'intérêt simple gagné sur une période de 2 ans si tu investis 100 \$ à un taux d'intérêt annuel de 10 %. ($I = Ctd$)	20 \$
7. Détermine le montant que tu dois investir pendant 10 ans à un taux annuel de 20 % afin de gagner 50 \$ en intérêts simples. ($C = \frac{I}{td}$)	25 \$
8. Tu investis 1000 \$ dans une institution financière pendant 10 ans. Détermine le taux d'intérêt annuel requis afin de gagner 100 \$ en intérêts simples. ($t = \frac{I}{Cd}$)	0,01 ou 1 %
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-3

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1

Questions générales	Réponses
1. Si $12 \times 15 = 180$, quelle est la valeur de 13×15 ?	195
2. Ton salaire est de 15,50 \$ l'heure. Si tu travailles 20 heures cette semaine, quel sera le montant de ta paye?	310 \$
3. La base d'un triangle mesure 4 cm. La hauteur du même triangle mesure 5 cm. Quelle est l'aire du triangle? $\left(A = \frac{1}{2} \times bh\right)$	10 cm ²
4. Convertis 0,013 en pourcentage.	1,3 %
5. Jordan est deux fois plus vieux que Carly. Carly a le tiers de l'âge de Marc. Si Marc a 18 ans, quel âge a Jordan?	12 ans
Questions d'unité	
6. Si tu investis 100 000 \$ à un taux d'intérêt de 5 %, composé annuellement, combien d'argent as-tu après 1 an?	105 000 \$
7. M. Bond investit pour sa retraite. Il a 300 000 \$ à investir, mais il ne peut pas prendre sa retraite avant que son investissement ait doublé. Il trouve un investissement avec un taux d'intérêt de 12 %. À l'aide de la règle de 72, estime dans combien d'années M. Bond pourra prendre sa retraite.	≈ 6 années
8. Il y a 9 ans, Coralie a déposé 4000 \$ dans un compte bancaire. Aujourd'hui, elle a environ 8000 \$ dans son compte. À l'aide de la règle de 72 estime le taux d'intérêt annuel que la banque a utilisé?	≈ 8 %
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-4

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1

Questions générales	Réponses			
1. Évalue $3x - 8$ si $x = 5$.	7			
2. Si 13×14 égale 182, que vaut 13×15 ?	195			
3. Tu aménages dans ta cour arrière un jardin dont les dimensions seront de 1,5 m sur 3 m. Quelle est la superficie (l'aire) de ton jardin?	4,5 m ²			
4. Saloni va au restaurant et commande un sandwich à 5 \$, une boisson à 2 \$ et un paquet de croustilles à 2 \$. Le caissier lui propose le menu spécial qui comprend un sandwich, une boisson et des croustilles pour 8,50 \$. Combien le menu spécial permet-il d'économiser?	0,50 \$			
5. Convertis 38 % en nombre décimal.	0,38			
Questions d'unité				
6. Détermine quel investissement rapportera le plus d'argent. <table border="1" data-bbox="272 1218 1055 1402"><tr><td>Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés annuellement.</td><td>ou</td><td>Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés mensuellement.</td></tr></table>	Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés annuellement.	ou	Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés mensuellement.	L'option B
Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés annuellement.	ou	Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % d'intérêts composés mensuellement.		
7. Combien de fois par année est calculé un intérêt lorsqu'il est composé trimestriellement?	4 fois			
8. Quel investissement est le plus rentable? Option A Investir 1000 \$ à 10 % composés annuellement pendant 1 an. Option B Investir 1000 \$ à 1 % composé annuellement pendant 10 ans.	L'option B			
Autres questions				
9.				
10.				

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-5

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.2

Questions générales	Réponses
1. Évalue $6z - 9$ si $z = 3$.	9
2. Heather mesure les $\frac{4}{5}$ de la taille de Crystal. Ashley mesure 15 cm de plus que Heather. Si Crystal mesure 150 cm, quelle est la taille d'Ashley?	135 cm
3. Tu fais une journée de magasinage. Au magasin La boutique, tu dépenses 38 \$; chez Sportif, 10 \$; chez Les aubaines, 66 \$ et Au bouquin, 23 \$. Combien as-tu dépensé en tout?	137 \$
4. Résous $2d - 7 = 29$.	$d = 18$
5. Trouve la valeur de $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$.	$\frac{10}{21}$
Questions d'unité	
6. Pour quelle raison devrais-tu choisir l'option A plutôt que l'option B? Option A Payer un achat avec sa carte de crédit et placer ses économies dans un compte à terme. Option B Payer un achat avec ses économies et ne pas placer son argent.	Si le taux d'intérêt du compte à terme est le plus élevé
7. Kim veut acheter une voiture au coût de 10 000 \$. Elle a 3 options pour payer son achat. Parmi les options suivantes, laquelle n'est pas un bon choix? Option A Compte d'épargne (elle dispose de 11 000 \$) Option B Carte de crédit (19 %) Option C Prêt personnel (5 %)	L'option B
8. Kassem dispose d'une marge de crédit personnelle de 3000 \$ qui a un taux d'intérêt de 4 %. Il a une carte de crédit avec une limite de 10 000 \$ et un taux d'intérêt de 19 %. Il veut acheter un sofa à 5000 \$. Combien d'argent devrait-il payer avec la carte de crédit pour payer le moins d'intérêt possible?	2000 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-6

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.2

Questions générales

1. Trouve la valeur de $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$.
2. Ce matin, Sarah s'est rendue à pied à l'école qui est à 2 km de sa maison. Après l'école, elle a marché 500 m pour se rendre au dépanneur avant de retourner à la maison qui est à 1,5 km de là. Quelle distance Sarah a-t-elle parcourue?
3. Que vaut 10 % de 1400?
4. Tu dois trouver un cadeau pour ta sœur. Tu lui achètes du maquillage qui coûte 25,75 \$ taxes comprises. Si tu donnes 40 \$ à la caissière, combien recevras-tu de monnaie?
5. Ton meilleur ami veut passer du temps avec toi cette semaine. Tu travailles les lundis, mardis, jeudis et samedis et tu as du soccer les mercredis et dimanches. Quand es-tu libre?

Réponses

$$\frac{9}{6} \text{ ou } \frac{3}{2}$$

4 km

140

14,25 \$

Vendredi

Questions d'unité

6. Tu as entendu parler de deux types de crédit : la marge de crédit personnelle et la protection de découvert. Quels sont les deux autres types de crédit dont tu as entendu parler?
7. Nomme deux facteurs que les institutions financières utilisent pour approuver le crédit d'une personne.
8. Georges a emprunté 1000 \$ pour un investissement. Selon le tableau suivant, combien d'argent Georges a-t-il gagné ou perdu?

Le prêt personnel et la carte de crédit

Le crédit déjà utilisé, la cote de crédit, les dettes et la valeur nette

Il a perdu 90 \$

Investissement	
$C = 1000 \$$	$I = Ctd$
$t = 5 \%$	$= 1000 \times 0,05 \times 3$
$d = 3 \text{ ans}$	$= 150 \$$

Argent emprunté	
$C = 1000 \$$	$I = Ctd$
$t = 8 \%$	$= 1000 \times 0,08 \times 3$
$d = 3 \text{ ans}$	$= 240 \$$

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-7

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.3

Questions générales

1. Isabella ne veut pas faire le tour (à pied) d'un parc de stationnement qui mesure 30 m sur 40 m. Si elle marche d'un coin à l'autre (en diagonale), quelle distance aura-t-elle parcourue?
2. Prolonge la régularité 1, 2, 4, 8, ____, ____.
3. Écris deux fractions équivalentes à $\frac{16}{28}$.
4. Résous $c - 4 = 15$
5. Jack et Jill ont monté une colline. Ils ont parcouru une distance de 400 m en 8 minutes. À quelle vitesse ont ils monté la colline?

Réponses

50 m

16, 32

$\frac{4}{7}$, $\frac{32}{56}$
autres réponses possibles

$c = 19$

50 m/min
ou
3 km/h

Questions d'unité

Le tableau ci-dessous indique la valeur d'un paiement mensuel par tranche de 1000 \$. Utilise ce tableau pour répondre aux **questions 6 à 8**.

Tableau d'amortissement					
Paiement mensuel par tranche de 1000 \$					
Taux annuel	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans
6,00 %	86,10 \$	44,35 \$	30,45 \$	24,50 \$	19,35 \$
6,25 %	86,20 \$	44,45 \$	30,55 \$	24,60 \$	19,45 \$
6,50 %	86,30 \$	44,55 \$	30,65 \$	24,70 \$	19,55 \$
6,75 %	86,40 \$	44,65 \$	30,75 \$	24,85 \$	19,70 \$

6. Riley a besoin d'un prêt de 1000 \$ pour des réparations sur sa maison. Sa caisse populaire lui a accordé un prêt de 4 ans à un taux d'intérêt fixe de 6,75 %. Quels seront ses paiements mensuels?
7. La voiture de Talia est tombée en panne et elle doit payer 500 \$ pour la réparer. Sa banque lui a accordé un prêt à 6,5 % sur 1 an. Quels seront ses paiements mensuels?
8. Angelica a emprunté 2000 \$ à sa banque. Elle paie 60,90 \$ par mois pendant 3 ans. Quel est le taux d'intérêt annuel de son emprunt?

24,85 \$

43,15 \$

6,00 %

Autres questions

- 9.
- 10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-8

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1

Questions générales	Réponses
1. Si 25 % de 2720 égale 680, que vaut 50 % de 2720?	1360
2. Les côtés d'un triangle rectangle mesurent 28, 45 et 53. Quels sont les deux rapports de tangente possibles?	$\frac{28}{45}$ et $\frac{45}{28}$
3. Nomme quatre types de crédit.	Carte de crédit, marge de crédit personnelle, prêt personnel, protection de découvert
4. C'est l'anniversaire de ton ami. Tu demandes 5 \$ à chacun de tes autres amis pour lui acheter un gilet qui coûte 40 \$ taxes comprises. Si toi et 9 autres personnes avez donné 5 \$ pour le gilet, combien te reste-t-il?	10 \$
5. Trouve la valeur de $\frac{3 \times 4}{6} + 8$.	10
Questions d'unité	
6. Jaqueline achète une cuisinière à 599 \$ et un réfrigérateur à 899 \$ avec un plan « achetez maintenant, payez plus tard » sans intérêt pendant un an. Si elle paie les taxes et les frais de livraison de 50 \$ au moment de l'achat, combien paiera-t-elle pour la cuisinière et le réfrigérateur un an après l'achat?	1498 \$
7. Annie veut acheter une veste à 100 \$, taxes incluses, mais elle n'a pas assez d'argent. Le prix à payer plus tard avec le plan proposé s'élève à 117 \$. Quel est le taux de financement sous forme d'un pourcentage?	17 %
8. Olaf achète un portable à 1000 \$, taxes incluses. Le magasin facture un taux d'intérêt de 12 % composé mensuellement. Si Olaf rembourse le prix de son ordinateur en 1 mois, combien paie-t-il au total?	1010 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-9

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1

Questions générales	Réponses
1. Prolonge la régularité 100 000, 10 000, 1000, _____, _____.	100, 10
2. Estime les taxes (13 %) sur une chemise qui coûte 15 \$.	≈ 1,75 \$
3. L'Allemagne, l'Angleterre et la Grèce s'affrontent dans un tournoi de soccer. L'Allemagne gagne contre la Grèce, la Grèce perd contre l'Angleterre. L'Allemagne bat l'Angleterre. Dans quel ordre vont-ils finir? (première, deuxième et troisième places)	Allemagne, Angleterre, Grèce
4. Une montre sonne toutes les heures, à l'heure précise. Entre 4 h 23 le matin et 19 h 54, combien de fois la montre sonne-t-elle?	15 fois
5. Écris deux fractions équivalentes à $\frac{45}{81}$.	$\frac{5}{9}$, $\frac{90}{162}$ autres réponses possibles
Questions d'unité	
6. Un téléviseur à écran plat de 45 po coûte 2500 \$ taxes incluses, lorsqu'il est payé au comptant. Acheté à crédit, il faut 24 paiements mensuels de 100 \$ plus un acompte initial de 250 \$. À combien s'élèvent les frais de crédit?	150 \$
7. Henri a cassé son téléphone cellulaire. Un nouveau téléphone coûte 599,99 \$ soit 671,99 \$ taxes incluses. Si les frais de crédit pour le téléphone s'élèvent à 67 \$, estime le taux (en pourcentage) de ces frais de financement.	≈ 10 %
8. Odessa souhaite acheter une voiture. Elle peut se permettre des paiements mensuels de 700 \$. Pour une voiture qu'elle désire, un concessionnaire lui propose des paiements mensuels de 600 \$ pendant 60 mois à un taux d'intérêt de 0 %. Pourquoi devrait-elle acheter dès maintenant la voiture?	Elle peut se le permettre, et une offre à un taux d'intérêt de 0 % est la meilleure offre possible
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-10

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.2

Questions générales

1. Trouve la valeur de $5 - 3 + 6 \times 2 - 8 \div 4$.
2. C'est la veille du Jour de l'An et tu attends minuit avec impatience. S'il est 17 h 25 présentement, combien de temps te reste-t-il à attendre avant minuit?
3. Il est tombé 354 mm de pluie en 4 heures. Combien cela fait-il de pluie en cm?
4. Il y a 195 pays dans le monde. Dix-neuf (19) de ces pays ont une empreinte écologique supérieure à 5,0 hectares (ha) par personne. Estime le pourcentage des pays qui ont une empreinte écologique supérieure à 5,0 ha par personne.
5. Résous $3d - 2 = 25$.

Réponses

12

6 heures et
35 minutes

35,4 cm

$\approx 10 \%$

$d = 9$

Questions d'unité

6. Quel est l'âge minimum pour avoir une carte de crédit à son nom?
A) Pas d'âge minimum
B) 15 ans
C) 18 ans
7. Quel est l'élément à privilégier lié à une carte de crédit pour t'aider à économiser de l'argent?
8. Tu as le choix entre deux cartes de crédit, Piza ou Fastercard. Laquelle choisis-tu et pourquoi?

Piza
Limite de 3000 \$
Taux d'intérêt de 16 %
composé mensuellement

ou

Fastercard
Limite de 3000 \$
Taux d'intérêt de 18 %
composé mensuellement

C

Un taux d'intérêt
peu élevé et des
frais mensuels
faibles ou nuls

La carte Piza a
un taux d'intérêt
moins élevé

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

A-11

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.2

Questions générales	Réponses
1. Convertis le pourcentage 14,5 % en un nombre décimal.	0,145
2. Ton père est en Angleterre pour un voyage d'affaires. En Angleterre, il est 6 heures plus tard qu'au Manitoba. S'il est 16 h 30 ici, quelle heure est-il en Angleterre?	22 h 30
3. Dario est allé au magasin pour acheter de nouveaux vêtements pour la prochaine année scolaire. Il dépense 16,71 \$ pour des t-shirts, 48,13 \$ pour des pantalons et 24,42 \$ pour un chandail. Estime combien Dario dépense en tout, au dollar près (sans les taxes).	≈ 90 \$
4. Évalue $4x - 15$ si $x = 8$.	17
5. La superficie (ou l'aire) de ta propriété est de 150 m ² . Si les dimensions de ta maison sont de 8 m sur 10 m, quelle est la superficie de ta cour, sans inclure l'aire occupée par ta maison?	70 m ²
Questions d'unité	
6. Dori a oublié de payer le solde de sa carte de crédit pendant 20 jours. Si les frais d'intérêt quotidien s'élèvent à 0,01 %, combien d'intérêts paie-t-il sur 1000 \$?	2,00 \$
7. Mao possède une carte de crédit avec un taux d'intérêt annuel de 17 %. Quel est, sous forme de fraction, le taux d'intérêt quotidien pour cette carte de crédit?	$\frac{17}{365}$
8. Le solde de la carte de crédit d'Anabella s'élève à 100 \$. Le paiement mensuel minimum à effectuer est de 5 % du solde de clôture ou de 10 \$, selon la valeur la plus élevée. Calcule son paiement mensuel minimum.	10 \$
Autres questions	
9.	
10.	

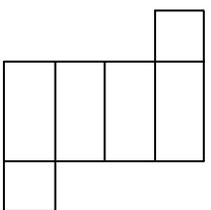
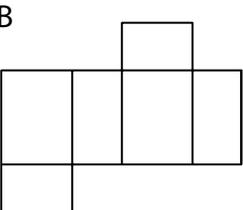
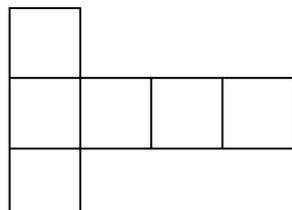
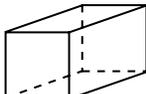
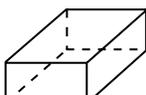
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-1

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.1

Questions générales	Réponses	
1. Si 12 % de 250 égale 30, que vaut 12 % de 500?	60	
2. Il y a 52 cartes dans un jeu de cartes, 13 cartes de chaque sorte. Si les sortes sont le cœur (rouge), le pique (noir), le trèfle (noir) et le carreau (rouge), quel est le pourcentage des cartes noires?	50 %	
3. Évalue $4x - 18$ si $x = 2$.	-10	
4. Tu gagnes 10 \$ l'heure plus une commission de 5 % sur tes ventes. Si tu travailles 20 heures cette semaine et que tes ventes se chiffrent à 400 \$, à combien s'élèvera ton revenu brut?	220 \$	
5. Sheniqua ne va pas s'asseoir près d'Arjun et de Tepanga. Tepanga refuse de s'asseoir à côté de Soloman. Dejon veut s'asseoir avec Tepanga. S'ils s'assoient en cercle, qui seront assis près de Sheniqua.	Soloman et Dejon	
Questions d'unité		
Les images ci-dessous représentent les développements d'objets 3D. Pour les questions 6 à 8 , relie chaque image à son développement.		
A 	B 	C 
6. 	C	
7. 	A	
8. 	B	
Autres questions		
9.		
10.		

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-2

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.1

Questions générales	Réponses
1. Travis investit 1500 \$ à un taux d'intérêt de 5 %. Combien vaudra cet investissement après 1 an?	1575 \$
2. Trouve la valeur de $\frac{4}{8} \times 14$	7
3. Liu et Goh sont sortis pour souper et le coût total du repas est de 28,50 \$ taxes comprises. Goh paye en laissant 30 \$ sur la table en incluant le pourboire. Combien a-t-il donné de pourboire?	1,50 \$
4. Fran a un taux de précision de 60 % au volleyball. Sa précision au basketball est 20 % plus élevée qu'au volleyball. Au badminton, sa précision est la moitié du basketball. Quel est le taux de précision de Fran au badminton?	40 %
5. Écris deux fractions qui sont équivalentes à 0,20.	$\frac{20}{100}$, $\frac{3}{15}$ autres réponses possibles
Questions d'unité	
6. Quelle est l'aire totale d'un cube dont chaque côté mesure 2 m de longueur?	24 m ²
7. En estimant que $\pi = 3$, calcule l'aire de la base d'un cylindre si le diamètre du cercle formant la base est 10 cm? ($A = \pi r^2$).	≈ 75 cm ²
8. Estime l'aire des bases d'un cylindre d'une hauteur de 10 po si le rayon des bases est de 2 po.	≈ 24 po ²
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-3

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.3

Questions générales	Réponses
1. Sharmaine doit se lever à 5 h le matin et ne peut pas fonctionner si elle n'a pas eu au moins 9 heures de sommeil. Au plus tard, à quelle heure Sharmaine doit-elle aller au lit?	20 h
2. Le côté d'un cube mesure 5 cm. Quelle est l'aire totale de ce cube?	150 cm ²
3. Quelle est la moyenne de ces valeurs : 4, 6, 8, 2?	5
4. Shannon a quatre ans de moins que Cheri. Cheri a deux fois l'âge de Karl. Si Karl a 8 ans, quel âge a Shannon?	12 ans
5. Il y a 5 tranches de pepperoni sur une pointe de pizza du Pizza Parlour de Santa Monica. Si la pizza comprend 8 pointes, combien y a-t-il de tranches de pepperoni sur toute la pizza.	40 tranches
Questions d'unité	
6. Trouve l'erreur dans l'énoncé ci-dessous. Le prisme rectangulaire A a une aire totale de 40 vg^2 . Chaque dimension du prisme rectangulaire B est multipliée par 3, donc son aire totale est de $40 \times 3 = 120 \text{ vg}^2$.	L'aire totale du prisme rectangulaire B est 360 vg^2
7. L'aire totale du cône A est de $3\pi \text{ m}^2$, quelle est l'aire totale du cône B?	$48\pi \text{ m}^2$
8. L'aire totale du cylindre A est de $36\pi \text{ pi}^2$. Ses dimensions sont diminuées pour donner un cylindre dont l'aire totale est $4\pi \text{ pi}^2$. De combien les dimensions du cylindre A ont-elles diminuées?	3 fois
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

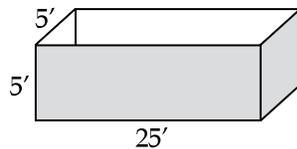
Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-4

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.1

Questions générales	Réponses
1. Tu achètes une chemise à 10 \$, une paire de pantalon à 25 \$ et un chandail à 20 \$. Tous les articles sont en rabais à 10 %. Combien dois-tu déboursier avant taxes?	49,50 \$
2. Un paquet de 3 stylos coûte 10 \$, alors qu'un paquet de 5 stylos coûte 15 \$. Quel est le meilleur achat?	Un paquet de 5 stylos
3. Jil fait de la course ou du vélo tous les jours sauf le vendredi. S'il court tous les lundis, mercredis et samedis, combien de jours fait il du vélo?	3 jours
4. Complète la suite 36, 33, 30, ____, ____.	27, 24
5. Résous $3 - m = 10$.	$m = -7$
Questions d'unité	
6. Jack veut peindre l'extérieur d'une énorme caisse dont les dimensions sont de $5\text{ pi} \times 5\text{ pi} \times 25\text{ pi}$. Quelle aire totale Jack peindra-t-il si la caisse n'a pas de couvercle?	425 pi^2
7. Un pot de peinture permet de recouvrir environ 300 pi^2 . Combien de pots de peinture Jack devra-t-il acheter pour peindre la caisse?	2 pots
8. Marius compare deux planches de contreplaqué. La planche A est 6 fois plus longue et 2 fois plus large que la planche B. Combien faut-il de planches B pour couvrir complètement la planche A?	12 planches B
Autres questions	
9.	
10.	



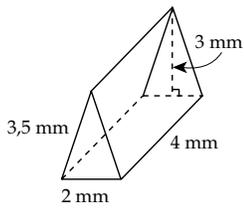
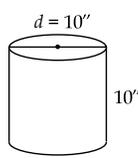
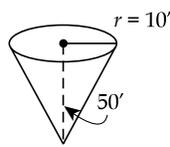
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-5

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.2

Questions générales	Réponses
1. Bjork veut acheter un ordinateur qui coûte 700 \$ avant taxes. Si Bjork a seulement 775 \$, pourra-t-il payer l'ordinateur s'il y a 13 % de taxes en plus?	Non
2. Marco est à la page 150 du livre qu'il doit lire pour le cours d'anglais. Si le livre compte 500 pages, combien lui reste-t-il à lire s'il doit lire la moitié du livre pour la prochaine classe?	100 pages
3. Valentine mesure 5 pouces de moins que Maurice. Si Maurice mesure un demi-pied de plus que René, qui est la plus petite personne?	René
4. Le pointage à 1 minute de la fin d'un match de football est de 28 à 34. Quel est le nombre minimum de points que l'équipe en difficulté doit marquer pour gagner la partie?	7 points
5. Évalue $4x - 32$ si $x = 9$.	4
Questions d'unité	
<p>6. Trouve le volume du prisme triangulaire ci-contre.</p> $\left(V = \frac{1}{2}bh_t \times h \right)$	 <p>12 mm³</p>
<p>7. Estime le volume du cylindre ci-contre.</p> $(V = \pi r^2 \times h)$	 <p>≈ 750 po³</p>
<p>8. Estime le volume du cône ci-contre.</p> $\left(V = \frac{1}{3}(\pi r^2) \times h \right)$	 <p>≈ 5000 pi³</p>
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-6

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.G.2 et 11Q3.G.3

Questions générales	Réponses
1. Samuel travaille 25 heures par semaine et gagne 11 \$ l'heure. Calcule la paie brute de Samuel pour deux semaines.	550 \$
2. Il y a 6 bonbons rouges, 4 jaunes, 4 oranges, 4 verts et 2 mauves dans un paquet. Quel est le pourcentage des bonbons verts?	20 %
3. Un triangle a une aire de 20 m^2 . Si la base mesure 10 m, quelle est la hauteur du triangle?	4 m
4. Après avoir ajouté 20 chansons à ton téléphone, tu as utilisé 100 Mo (mégaoctets) de la mémoire de ton téléphone. Quel est le nombre moyen de mégaoctets d'une chanson?	5 Mo
5. Trouve la valeur de $3 + 5 - (8 \times 3) + 1$	-15
Questions d'unité	
6. Le volume d'un cylindre est $90\pi \text{ po}^3$. Quel est le volume d'un cône si ses dimensions sont identiques au cylindre?	$30\pi \text{ po}^3$
7. Un ballon a un volume de 8 po^3 . Quel serait le volume de ce ballon si on double son rayon?	64 po^3
8. Une pyramide à base carrée a un volume de 33 cm^3 . Quel est le volume d'un cube ayant la même base et la même hauteur que la pyramide?	99 cm^3
Autres questions	
9.	
10.	

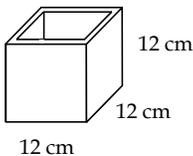
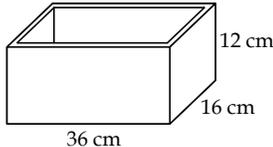
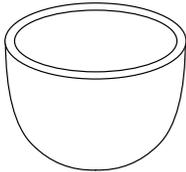
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-7

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.G.2

Questions générales	Réponses
1. Quelle est la moyenne des valeurs suivantes : 5, 8, 2, 7, 3?	5
2. Draco, Dora et Luna doivent se partager l'argent que leurs parents leur ont donné pour un voyage en Europe, soit 750 \$. Si l'argent est partagé également entre les trois personnes, combien chacune aura-t-elle?	250 \$
3. Résous $4q - 10 = 14$.	$q = 6$
4. Si 19 % de 1053 égale 200, à quoi équivalent 38 % de 1053?	400
5. Les trois côtés d'un triangle rectangle mesurent 3,6 cm, 6,7 cm et 5,6 cm. Combien mesure l'hypoténuse?	6,7 cm
Questions d'unité	
6. Les dimensions extérieures d'un vase de forme cubique sont 12 cm × 12 cm × 12 cm. Quelles sont les dimensions intérieures de ce vase s'il est fait de verre d'une épaisseur de 2 cm?	 8 cm × 8 cm × 10 cm
7. Trouve la capacité du coffre à jouets de Jasmine en litre. Toutes les parois en bois mesurent 3 cm d'épaisseur, y compris la base. N'oublie pas que 1000 cm ³ équivaut à 1 litre.	 3 L
8. Écris une expression qui représente la capacité d'un bol en forme de demi-sphère. Le diamètre extérieur mesure 7 vg et l'épaisseur de la paroi est de 0,5 vg.	 $\frac{4}{3}\pi(3)^3 \div 2$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-8

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.G.1 et 11Q3.G.2

Questions générales

1. Combien de réflexions au minimum dans l'axe de réflexion dessiné sont nécessaires pour reproduire l'image originale?

2. Résous $8 - 2k = 2$.
3. La longueur d'un livre est $\frac{3}{4}$ pi. Quelle est sa longueur en pouces?
4. Tu finis l'école à 15 h 30. Il faut 20 minutes pour te rendre à ton travail par autobus. Tu travailles pendant 5 heures. Un copain te ramène à la maison, ce qui prend 10 minutes seulement. Tu fais tes devoirs pendant une heure avant d'aller au lit. À quelle heure te couches-tu?
5. Après avoir fait le plein d'essence de ta voiture, le coût total est de 36,75 \$. Tu décides d'acheter un paquet de gomme à mâcher et tu remets 40 \$ au caissier pour payer tous tes achats. Si le caissier te rend une pièce de 2 \$, quel était le coût du paquet de gomme à mâcher?

Réponses

2 réflexions

$$k = 3$$

9 pouces

22 h

1,25 \$

Questions d'unité

6. L'aire de la base d'un prisme rectangulaire est de $\frac{3}{4}$ pi².
Quel est le volume de ce prisme si sa hauteur est de $\frac{1}{4}$ pi?
7. Détermine l'aire totale d'un cube dont chaque côté mesure 0,3 m.
8. Lorsque tu mesures la capacité d'un objet, utilises-tu les dimensions extérieures ou intérieures de l'objet?

$$\frac{3}{16} \text{ pi}^3$$

0,54 m²

Les dimensions intérieures

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

B-9

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.G.2 et 11Q3.G.3

Questions générales	Réponses
1. Complète cette suite 1, 4, 9, 16, ____, ____.	25, 36
2. À la partie de hockey, Murphy a acheté un hot dog à 3,50 \$, une boisson gazeuse à 2,75 \$ et du maïs soufflé à 3,25 \$. Combien a-t-il dépensé en tout?	9,50 \$
3. Murphy achète 10,75 \$ de billets pour l'encan silencieux. Il donne au caissier un billet de 20 \$ et obtient 11 \$ en retour. Combien le caissier a-t-il donné en trop à Murphy?	1,75 \$
4. À l'école de Marcel, les cours durent 72 minutes. Si Marcel a un cours de mathématiques du lundi au vendredi chaque semaine, combien de temps passera-t-il aux cours de mathématiques en une semaine?	360 minutes ou 6 heures
5. Résous $4t - 8 = 0$.	$t = 2$
Questions d'unité	
6. Une rondelle de hockey mesure 1 po d'épaisseur. Carol utilise une rondelle pour estimer la dimension de sa bouteille d'eau. Comment appelle-t-on un objet comme une rondelle de hockey que l'on utilise pour mesurer un autre objet?	Un référent
7. Ahmed veut empiler des boîtes qui mesurent 1 pi × 1 pi × 1 pi dans une salle de 52 po de large × 29 po de profondeur × 29 po de hauteur. Combien de boîtes Ahmed peut-il empiler dans la salle?	16 boîtes
8. Calypso désire ranger ses 50 billes de forme sphérique dans une boîte couverte. La boîte a une capacité de 25 onces liquides. Chaque bille présente une capacité d'environ 0,5 once liquide. Y a-t-il assez de place dans la boîte pour y mettre toutes les billes?	Non, il y a des espaces entre les billes
Autres questions	
9.	
10.	

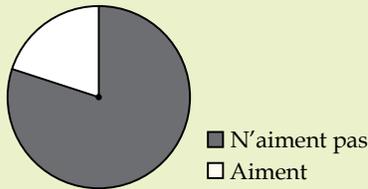
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

C-1

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales	Réponses
1. Convertis le nombre décimal 0,005 en pourcentage.	0,5 %
2. Convertis le pourcentage 345 % en nombre décimal.	3,45
3. Convertis la fraction $\frac{4}{5}$ en pourcentage.	80 %
4. Dans le monde, 4 personnes sur 10 sont asiatiques. À quel pourcentage cela correspond-il?	40 %
5. Hier, Malaki a passé 5 heures à l'école, 2 heures au gymnase et a dormi durant 9 heures. De combien d'heures de la journée cet énoncé ne tient-il pas compte?	8 heures
Questions d'unité	
<p>Réponds aux questions 6 à 8 à l'aide des renseignements ci-dessous.</p> <p>La classe de M. Innu compte 25 élèves. Au total, 20 élèves aiment les mathématiques et 5 n'aiment pas les mathématiques.</p>	<p>Opinion des élèves à propos des mathématiques</p>  <p>■ N'aiment pas □ Aiment</p>
6. Quelle est l'erreur dans ce diagramme circulaire?	La légende est fautive
7. Quel pourcentage d'élèves n'aime pas les mathématiques?	20 %
8. D'après ce pourcentage, estime combien d'élèves n'aimeraient pas les mathématiques s'il y avait 50 élèves dans la classe.	10 élèves
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

C-2

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales

1. Dania a investi 5000 \$. La valeur du montant investi a doublé en 8 ans. Au moyen de la règle de 72, détermine quel est le taux d'intérêt.
2. Quel montant de taxe devras-tu payer pour un article qui coûte 99,99 \$ si la TVP = 8 % et la TPS = 5 %?
3. Quelle est la durée de la période sans intérêts si Zacharie achète une planche à neige le 27 novembre et qu'il n'a pas besoin de payer son achat avant le 13 décembre?
4. Les deux fractions $\frac{6}{8}$ et $\frac{13}{16}$ sont-elles égales?
5. Jeanne est au cinéma avec ses amies. Elle débourse 11,00 \$ pour son billet, 4,00 \$ pour une boisson et 5,50 \$ pour une glace. Si elle avait au départ 25,00 \$, combien d'argent lui reste-t-il?

Réponses

9 %

13 \$

16 jours

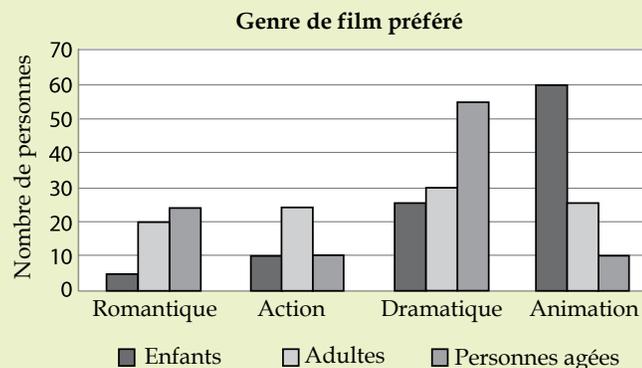
Non

4,50 \$

Questions d'unité

Utilise le diagramme à barres ci-dessous pour répondre aux questions 6 à 8.

Trois cents personnes ont participé au sondage.



6. Estime combien de personnes préfèrent les films romantiques?

≈ 50 personnes

7. Quel genre de film les personnes âgées ont-elles préféré?

Dramatique

8. Des personnes qui ont participé au sondage, quel pourcentage représente les enfants qui préfèrent les films d'animation?

20 %

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

C-3

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales

1. Écris deux fractions équivalentes à $\frac{9}{6}$.
2. Un prisme rectangulaire a 1 m de hauteur, 2 m de largeur et 3 m de profondeur. Quel est son volume?
3. À partir de chez toi, tu marches 10 m vers le sud, 8 m vers l'est, 10 m vers le nord et 6 m vers l'ouest. Où te trouves-tu par rapport à ta maison?
4. Un cylindre a un volume de 60 mm^3 . Quel est le volume d'un cône de même rayon et de même hauteur?
5. Une étude démontre que 10 % des gens n'aiment pas la couleur brune. Dans une famille de 5 personnes, prédis combien n'aimeront pas la couleur brune.

Réponses

$\frac{3}{2}$ et $\frac{18}{12}$
autres réponses possibles

6 m^3

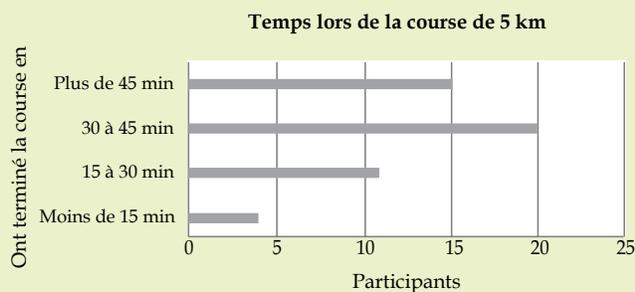
2 m à l'est

20 mm^3

0 ou 1 personne

Questions d'unité

Réponds aux questions 6 à 8 à l'aide du diagramme à bandes horizontales ci-contre.



6. Combien de personnes ont terminé la course en moins de 15 minutes?
7. La course comptait 50 participants. Quel pourcentage de personnes l'ont terminée en plus de 45 minutes?
8. Si 200 participants s'inscrivent à la même course l'an prochain, estime combien de personnes devraient terminer la course en un temps compris entre 15 et 30 minutes.

≈ 4 personnes

30 %

≈ 44 personnes

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

C-4

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales

1. Sarah et Léon décident d'acheter ensemble une automobile pour ne plus avoir à utiliser celle de leurs parents. Si l'automobile coûte 14 000 \$, combien chacun devra-t-il déboursier?
2. Les fractions $\frac{25}{100}$ et $\frac{7}{28}$ sont-elles équivalentes?
3. Un sac contient 6 billes vertes et 12 billes bleues. Écris le nombre de billes bleues sous forme de fraction du nombre total de billes.
4. Le lendemain de Noël, Émile dépense 45,75 \$ au centre commercial. S'il paye avec une carte-cadeau d'une valeur de 100,00 \$, combien d'argent lui reste-t-il sur sa carte?
5. Les dimensions de la boîte contenant l'autoradio que tu souhaites acheter sont les suivantes : 15 cm de profondeur, 20 cm de largeur et 8 cm de hauteur. Quel est le volume de la boîte?

Réponses

7000 \$

Oui

$\frac{12}{18}$ ou $\frac{2}{3}$

54,25 \$

2400 cm³

Questions d'unité

Réponds aux **questions 6 à 8** à l'aide des renseignements ci-dessous.
Jane s'entraîne pour une course de 10 km. Pour se motiver, elle crée un diagramme à lignes brisées pour représenter la distance qu'elle court chaque jour afin de voir son progrès.

6. Quelle est la variable indépendante de son graphique?
7. Quelles devraient être l'étiquette et l'unité de l'axe vertical?
8. Le 15 mai, Jane a couru beaucoup moins que les autres jours car elle ne se sentait pas bien. Comment ceci se verra-t-il sur son graphique?

Les jours où elle court

La distance courue (km)

Le 15 mai, il y aura un point beaucoup plus bas que les autres points

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

C-5

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales	Réponses																				
1. Le volume d'une pyramide à base carrée est de 8 m^3 . Quel est le volume d'un prisme à base rectangulaire ayant les mêmes dimensions (longueur, largeur et hauteur)?	24 m^3																				
2. Quel énoncé parmi les suivants est faux? A) Les bandes d'un diagramme à bandes peuvent être horizontales. B) La variable indépendante d'un diagramme linéaire se trouve sur l'axe vertical. C) Un diagramme circulaire est composé de secteurs.	B																				
3. Convertis $\frac{25}{50}$ en pourcentage.	50 %																				
4. Quelle est la surface totale des faces d'un cube si celles-ci ont une longueur de 1 cm?	6 cm^2																				
5. Complète la régularité suivante : 10, 100, 1000, _____, _____.	10 000, 100 000																				
Questions d'unité																					
<p>Réponds aux questions 6 à 8 à l'aide des deux graphiques linéaires ci-contre.</p> <p>Graphique A Bénéfices de Starlucks en 2015</p> <table border="1"><caption>Graphique A</caption><thead><tr><th>Mois</th><th>Profits (millions)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mars</td><td>20</td></tr><tr><td>Juin</td><td>25</td></tr><tr><td>Sept</td><td>20</td></tr><tr><td>Déc</td><td>35</td></tr></tbody></table> <p>Graphique B Bénéfices de Starlucks en 2015</p> <table border="1"><caption>Graphique B</caption><thead><tr><th>Mois</th><th>Profits (millions)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Mars</td><td>20</td></tr><tr><td>Juin</td><td>25</td></tr><tr><td>Sept</td><td>20</td></tr><tr><td>Déc</td><td>35</td></tr></tbody></table>	Mois	Profits (millions)	Mars	20	Juin	25	Sept	20	Déc	35	Mois	Profits (millions)	Mars	20	Juin	25	Sept	20	Déc	35	
Mois	Profits (millions)																				
Mars	20																				
Juin	25																				
Sept	20																				
Déc	35																				
Mois	Profits (millions)																				
Mars	20																				
Juin	25																				
Sept	20																				
Déc	35																				
6. À l'aide du graphique A, détermine l'écart (en millions de dollars) entre les bénéfices du mois de décembre et les bénéfices du mois de juin.	10 millions de dollars																				
7. À l'aide du graphique B, détermine l'écart (en millions de dollars) entre les bénéfices du mois de décembre et les bénéfices du mois de juin.	10 millions de dollars																				
8. Pourquoi le graphique B est-il trompeur?	L'axe vertical ne commence pas à 0																				
Autres questions																					
9.																					
10.																					

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

D-1

Unité D : La gestion monétaire

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.1

Questions générales	Réponses
1. Pierre a 50,00 \$ pour faire son épicerie. Il a besoin de lait (5,00 \$), de légumes (15,00 \$), de fruits (15,00 \$) et de viande pour les protéines. Le poulet coûte 12,50 \$, le porc, 15,50 \$ et le steak, 20,00 \$. Quel(s) type(s) de viande a-t-il les moyens d'acheter?	Le poulet
2. Simplifie $\frac{750}{500}$.	$\frac{3}{2}$
3. La feuille d'érable du drapeau canadien se compose de 3 parties principales. Chaque partie compte 3 pointes. Combien y a-t-il de pointes en tout?	9 pointes
4. Lorsque tu compares les données statistiques relatives à différentes équipes, tu peux examiner les rendements de l'équipe (le nombre de matchs gagnés, perdus ou nuls) ainsi que le nombre de points comptés par une équipe ou le nombre de points comptés contre elle. Si une équipe n'a jamais gagné de match, est-il possible pour elle d'avoir compté plus de points qu'il n'en a été compté contre elle?	C'est impossible
5. Résous $5g - 10 = -30$.	$g = -4$
Questions d'unité	
6. Les dépenses de Karanbir comprennent le loyer (500 \$ par mois), la nourriture (300 \$ par mois), les soins personnels (80 \$ par mois), les loisirs (120 \$ par mois) et les frais d'inscription à l'université (6000 \$ par an). Calcule ses dépenses mensuelles.	1500 \$
7. Combien Karanbir dépense-t-il annuellement en nourriture?	3600 \$
8. Karanbir a deux emplois. Il gagne 800 \$ par mois chez Nick Donalds et 900 \$ par mois en faisant du tutorat. Combien gagne-t-il par mois?	1700 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

D-3

Unité D : La gestion monétaire

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.1

Questions générales	Réponses
1. Convertis $\frac{21}{84}$ en nombre décimal et en pourcentage.	0,25; 25 %
2. Comment s'appellent les angles formés par la rencontre de deux droites perpendiculaires?	Angles droits
3. Si Jonah achète 4 billets pour un spectacle à 15 \$ chacun (taxes incluses) et qu'il a 81 \$ en poche, combien d'argent lui reste-t-il?	21 \$
4. Les ventes des deux dernières semaines d'Alain se chiffrent à 1500 \$. S'il touche une commission de 20 %, à combien s'élèvera son salaire brut?	300 \$
5. Complète la régularité 100, 75, 50, _____, _____, _____.	25, 0, -25
Questions d'unité	
Réponds aux questions 6 à 8 à l'aide du modèle de budget mensuel ci-dessous.	
SOMMAIRE	
1. REVENU MENSUEL MOYEN	1) <u>5568,33</u> \$
2. ÉPARGNES	2) <u>556,83</u> \$
3. TOTAL DES DÉPENSES MENSUELLES.....	3) <u>4212,00</u> \$
4. TOTAL DES PAIEMENTS MENSUELS.....	4) <u>294,66</u> \$
TOTAL DES MONTANTS 2 + 3 + 4	<u>5063,49</u> \$
5. MONTANT DISPONIBLE POUR D'AUTRES ÉPARGNES OU DÉPENSES (DÉFICIT)	5) <u>504,84</u> \$
6. Nahum et Anne-Marie veulent faire un voyage le 6 décembre. Le forfait tout compris coûte 4000 \$. Si nous sommes le 1 ^{er} février, combien peuvent-ils économiser d'ici le 6 décembre?	5048,40 \$
7. L'agent de voyage explique à Nahum qu'ils doivent payer ce voyage à l'avance. Quand pourront-ils payer le montant total du voyage?	Le 1 ^{er} octobre
8. Estime combien d'argent de poche ils auront pour leur voyage.	≈ 1050 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

D-4

Unité D : La gestion monétaire

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.2

Questions générales	Réponses
1. En 2020, Tom aura 16 ans. Tara aura la moitié de l'âge de Tom, et Tammy, la moitié de l'âge de Tara. En quelle année Tammy est-elle née?	2016
2. Effectue l'opération $10 + \frac{4}{(2 \times 3)} \times 12 - 50$.	-32
3. En partant de chez toi, tu fais 25 pas droit devant avant de tourner vers la gauche, puis tu fais encore 100 pas. Tu tournes ensuite vers la gauche et tu fais 10 pas. Finalement, tu tournes encore une fois vers la gauche et tu fais 100 pas. À quelle distance te trouves-tu maintenant de ton point de départ?	15 pas
4. À cause de tempêtes de neige la semaine dernière, tu n'es allé à l'école que le mercredi et le jeudi. Quelle fraction du nombre de jours d'une semaine (lundi à dimanche) représente le nombre de fois que tu n'es pas allé à l'école?	$\frac{5}{7}$
5. Sachant que tu ne vas à l'école que 5 jours par semaine, écris ta réponse à la question précédente sous forme de fraction du nombre de jours d'école.	$\frac{3}{5}$
Questions d'unité	
6. Marc utilise régulièrement sa carte de débit. Son compte lui coûte 5,00 \$, mais lui alloue 30 transactions gratuites. Pour chaque transaction supplémentaire, il doit payer des frais de 0,30 \$ par transaction. Si la facture de Marc est de 6,80 \$, combien de fois a-t-il utilisé sa carte de débit?	36 fois
7. Un compte qui alloue un nombre illimité de transactions coûte 11,00 \$. Combien de fois Marc doit-il utiliser sa carte avant que son compte ne lui coûte autant que le compte illimité?	50 transactions
8. Parmi les trois mots de passe suivant, lequel est le plus sécuritaire? A : Admin321 B : 12Ca%aC21 C : MARC1234	B
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

D-5

Unité D : La gestion monétaire

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.2

Questions générales	Réponses
1. Divise 8 par 2.	4
2. Multiplie ta réponse à la question 1 par 3.	12
3. Divise ta réponse à la question 2 par 4.	3
4. Quelle logique suivent ces opérations?	Alternance de la multiplication et de la division qui augmente de 1 à chaque fois
5. Écris la prochaine étape logique et résous-la.	Multiplie la réponse par 5, 15
Questions d'unité	
6. Angelica a 375 \$ dans son compte. Elle rédige deux chèques : un de 50 \$ et un de 200 \$. Quel est son nouveau solde?	125 \$
7. Hier Pierre a fait un dépôt de trois chèques : 40,00 \$, 6,35 \$ et 12,78 \$. Il a ensuite retiré 20,00 \$ en espèces. Détermine de combien a augmenté son solde à la fin de la journée?	39,13 \$
8. Si Jean a 230,00 \$ dans son compte, combien d'argent a-t-il après avoir effectué un dépôt de 78,10 \$?	308,10 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-1

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1

Questions générales

1. Résous $2h - 5 = 17$.
2. Résous $\frac{m}{6} = \frac{9}{54}$.
3. Évalue et simplifie $\frac{7}{4} \times \frac{2}{7}$.
4. Complète la régularité suivante : 1, 4, 9, 16, ____, ____.
5. Samia a 4 frères. Ses parents ont 4 fils et 1 fille. Combien Samia a-t-elle de sœurs?

Réponses

$$h = 11$$

$$m = 1$$

$$\frac{1}{2}$$

25, 36

Aucune

Questions d'unité

Réponds aux questions 6 à 8 à l'aide des renseignements ci-contre.

Le diagramme montre la taille (en once) et le coût (en dollar) des tasses de café vendus chez Tom Houston.

Taille (onces)	8	12	16	20
Coût (dollars)	x	1,79	1,99	2,19

6. Indique la variable dépendante de cette relation.
7. En tenant pour acquis que cette relation est linéaire, prédis le coût d'un café de 8 onces.
8. Toujours selon une relation linéaire, combien coûterait un café Tom Houston de 24 onces?

Le coût du café

1,59 \$

2,39 \$

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-2

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.5

Questions générales	Réponses								
1. Complète la régularité 1, 1, 2, 3, 5, 8, ____, ____.	13, 21								
2. Un ordinateur coûte 500 \$. Calcule le coût de l'ordinateur incluant les taxes (TVP = 8 %, TPS = 5 %).	565 \$								
3. Si 10 % d'un nombre égale 36, alors que vaut 25 % de ce nombre.	90								
4. Évalue et simplifie $\frac{2}{5} + \frac{8}{15}$.	$\frac{14}{15}$								
5. Il y a 3 postes de travail en rangée dans un bureau. Sam ne veut pas s'asseoir avec Ralph. Est-ce que Sam peut prendre le poste du milieu?	Non								
Questions d'unité									
Utilise les quatre régularités ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.	<table border="1"><tr><td>Régularité A</td><td>17, 13, 9, 5 ...</td></tr><tr><td>Régularité B</td><td>1, 4, 9, 16 ...</td></tr><tr><td>Régularité C</td><td>3, 6, 9, 12 ...</td></tr><tr><td>Régularité D</td><td>1, 2, 4, 8 ...</td></tr></table>	Régularité A	17, 13, 9, 5 ...	Régularité B	1, 4, 9, 16 ...	Régularité C	3, 6, 9, 12 ...	Régularité D	1, 2, 4, 8 ...
Régularité A	17, 13, 9, 5 ...								
Régularité B	1, 4, 9, 16 ...								
Régularité C	3, 6, 9, 12 ...								
Régularité D	1, 2, 4, 8 ...								
6. Parmi les régularités ci-dessus, lesquelles représentent une relation linéaire?	Les régularités A et C								
7. Quel est le taux de variation de la régularité A d'un terme à l'autre?	-4								
8. Sachant que le 4 ^e terme de la relation C est 12, quelle est la valeur du 8 ^e terme de cette relation?	24								
Autres questions									
9.									
10.									

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-3

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.5

Questions générales	Réponses
1. Trouve la valeur de l'expression $5 - \frac{4 \times 5}{2} + 8$.	3
2. Écris deux fractions équivalentes à $\frac{20}{8}$ dont le dénominateur est plus petit que 8.	$\frac{5}{2}$ et $\frac{10}{4}$
3. Un vendeur ambulant offre des hot dogs à 4,00 \$, des boissons gazeuses à 1,50 \$ chacune et des croustilles à 2,00 \$. Tu as 6,00 \$ en poche. Peux-tu acheter un aliment de chaque sorte?	Non
4. Un mois dans l'année possède un nombre de jours qui est un multiple du nombre de jour dans une semaine. Quel est ce mois?	Février
5. Résous $\frac{8}{r} = 2$.	$r = 4$
Questions d'unité	
Utilise les renseignements suivants pour répondre aux questions 6 à 8 . John construit une terrasse qui coûte 3 \$ par pied carré. Le coût (C) dépend de la taille (t) de la terrasse en pieds carrés. La formule est la suivante $C = 3t$.	
6. Quel serait le coût pour construire une terrasse de 200 pi ² ?	600 \$
7. Si John dépense 1200 \$, quelle est la taille de la terrasse?	400 pi ²
8. Si John construit sa terrasse en deux sections, une section de 150 pi ² et une deuxième section de 450 pi ² , combien coûtera cette terrasse?	1800 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-4

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1

Questions générales

1. Résous $\frac{10}{d} = 20$.
2. Sara a 5 pièces de 5 sous dans sa poche, Damien a une pièce de vingt-cinq sous. Qui a le plus d'argent?
3. Philippe a obtenu 75 % à son examen final en sciences. Si l'examen vaut 40 % de la note finale, combien de points cet examen représente-t-il?
4. Elyse a dépensé 45,30 \$ en nourriture. Elle a payé en donnant 3 billets de 20,00 \$. Combien de monnaie devrait-elle recevoir?
5. Les carrés d'un échiquier sont de couleur blanc et noir en alternance. Si un échiquier compte 8 carrés de large et 8 carrés de long, combien y a-t-il de carrés noirs?

Réponses

$$d = \frac{1}{2}$$

Ils ont le même montant

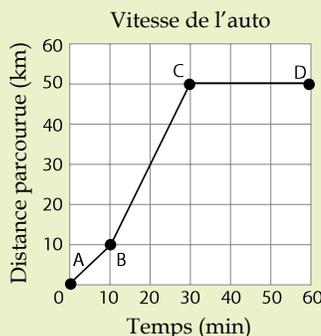
30 points

14,70 \$

32 carrés noirs

Questions d'unité

Utilise le graphique ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.



6. Quelle est la pente du segment AB?
7. Quelle est la vitesse de la voiture durant le segment BC?
8. Que signifie le segment CD?

1

2 km/min

La voiture est arrêtée

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-5

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1

Questions générales

Convertis les mesures aux questions 1 à 5.

1. 10 cm = _____ m

2. 12 pi = _____ vg

3. 15 s = _____ min

4. 0,53 km = _____ m

5. 1,5 pi = _____ po

Réponses

0,10 m

4 vg

0,25 min

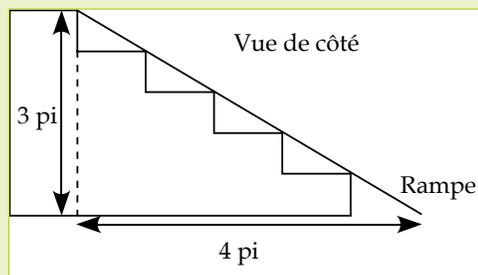
530 m

18 po

Questions d'unité

Utilise les renseignements suivants pour répondre aux **questions 6 à 8**.

Cerbère est un vieux chien qui a des problèmes d'articulations. Son propriétaire décide de lui construire une rampe couvrant les marches de l'entrée.



6. Détermine la pente de cette rampe sous forme de fraction et de nombre décimal.

$\frac{3}{4}$; 0,75

7. Quelle est la longueur de la rampe?

5 pi.

8. Si les dimensions des marches (la hauteur et la longueur) doublent, quelle serait alors la pente de la rampe?

$\frac{3}{4}$; 0,75

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-6

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1

Questions générales

1. Si le volume d'un cube de 2 sur 2 sur 2 vaut 8 unités cubiques, combien de fois le volume d'un cube de 4 sur 4 sur 4 sera-t-il plus grand que le premier cube?
2. Complète la régularité : 4, ____, 16, 32, ____.
3. Sachant qu'il y a 30 jours en septembre, 31 jours en octobre, 30 jours en novembre et 31 jours en décembre, combien y a-t-il de jours entre le 1^{er} septembre et la veille du Jour de l'An?
4. Combien y a-t-il de cm² dans 310 m² ?
5. Quelle est la valeur de $\frac{4}{9} \times \frac{1}{2}$.

Réponses

8 fois plus grand

8 et 64

120 jours

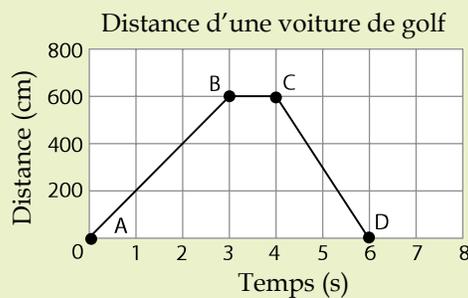
3 100 000 cm²

$\frac{2}{9}$

Questions d'unité

Utilise les renseignements suivants pour répondre aux **questions 6 à 8**.

Catherine essaie les freins de sa voiturette de golf. Le graphique ci-contre illustre la distance parcourue par la voiturette depuis le pavillon en fonction du temps.



6. Détermine la vitesse de la voiturette de golf en cm/s pour le segment AB.
7. Quelle est la vitesse de la voiturette de golf en m/s pour le segment de AB?
8. Quelle est la vitesse de la voiturette de golf en m/s pour le segment de ligne CD?

200 cm/s

2 m/s

-3 m/s ou 3m/s vers le pavillon

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-7

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.2

Questions générales	Réponses
1. Combien y a-t-il d'heures dans 3 jours?	72 heures
2. Estime la valeur de 13 % de 39,12 \$.	≈ 5,20 \$
3. Si 8 des 30 élèves de la classe de géographie peuvent identifier le Laos sur une carte, quelle est la fraction ou la proportion de la classe qui peut identifier ce pays sur la carte?	$\frac{8}{30}$ ou $\frac{4}{15}$
4. Évalue 25×16 .	400
5. Quel est l'angle complémentaire de 45° ?	45°
Questions d'unité	
6. Convertis 1500 m en km.	1,5 km
7. Convertis 20 m/s en km/h. (Indice 3600 s = 1 h)	72 km/h
8. Convertis 36 km/h en m/s.	10 m/s
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

E-8

Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.4

Questions générales

1. Simon dit que dans 5 ans, son père aura le double de son âge. Si son père a 43 ans maintenant, quel est l'âge de Simon?
2. Tu dépenses en tout 300 \$ pour 25 pizzas. Combien chaque pizza coûte-t-elle?
3. Combien y a-t-il de minutes dans une journée?
4. Que vaut 10 % de 43?
5. Si on est aujourd'hui le 18 janvier, quelle sera la date dans 14 jours?

Réponses

19 ans

12 \$

1440 minutes

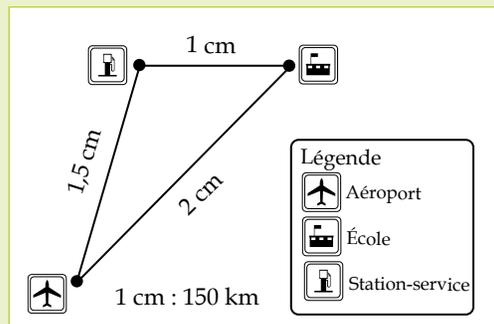
4,3

1^{er} février

Questions d'unité

Utilise les renseignements suivants pour répondre aux **questions 6 à 8**.

M^{me} Leclair visite une école qui se trouve à Snow River. Elle loue une voiture à l'aéroport pour se rendre à l'école et revenir ensuite à l'aéroport.



6. Quelle distance, en kilomètres, M^{me} Leclair doit-elle parcourir pour se rendre de l'aéroport à l'école puis à la station-service?
7. Quelle distance, en kilomètres, M^{me} Leclair doit-elle parcourir pour se rendre de l'aéroport à la station-service puis à l'école?
8. Sachant qu'un réservoir plein d'essence permet de parcourir seulement 425 kilomètres, détermine l'itinéraire de M^{me} Leclair.

450 km

375 km

Aéroport,
station-service,
école, station-
service, aéroport

Autres questions

9.

10.

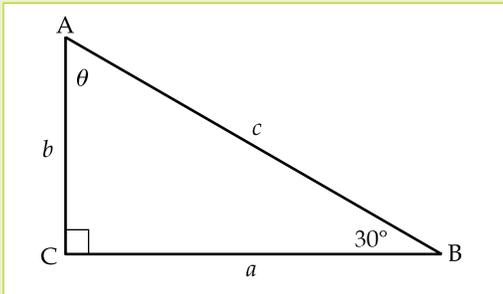
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

F-1

Unité F : La trigonométrie

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.TG.1

Questions générales	Réponses
1. Il est 11 h le lundi matin. Tu as un tournoi d'échecs à 18 h le mardi. Combien d'heures te reste-t-il à attendre?	31 heures
2. Combien devrais-tu payer pour une pièce de bois de 8 pieds de long si le prix à la quincaillerie est de 1,95 \$ du pied?	15,60 \$
3. Combien de millimètres y a-t-il dans 32 centimètres?	320 mm
4. Simplifie la fraction $\frac{6}{20}$.	$\frac{3}{10}$
5. Résous $\frac{10}{x} = \frac{5}{4}$.	$x = 8$
Questions d'unité	
Utilise le triangle rectangle ABC ci-contre pour répondre aux questions 6 et 7.	
	
6. Détermine la valeur de l'angle manquant (θ) dans le triangle rectangle ci-dessus.	60°
7. Si $b = 10$ cm, quelle est la mesure du côté c ? (Indice $\sin 30^\circ = 0,5$)	20 cm
8. Le côté a d'un triangle rectangle mesure 12 cm et le côté b mesure 5 cm, quelle est la longueur du côté c . Indice : $c^2 = a^2 + b^2$.	13 cm
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

F-2

Unité F : La trigonométrie

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.TG.1

Questions générales

1. Évalue $\frac{2}{3}$ de 180?
2. Tu coupes 17 pouces d'une planche de bois mesurant 2 pi 5 po. Quelle longueur de planche reste-t-il?
3. Ian a 30 ans. Quel est son âge en mois?
4. Complète la régularité suivante : 1, 2, 6, 24, 120, _____, _____.
5. Quelle distance parcours-tu si tu roules à 45 km/h pendant 20 minutes?

Réponses

120

1 pi ou 12 po

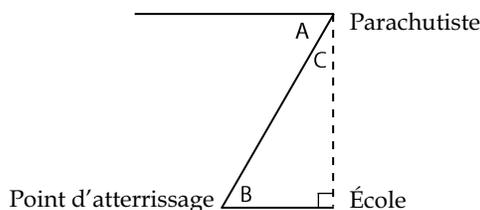
360 mois

720 et 5040

15 km

Questions d'unité

Utilise le schéma ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.



6. Un parachutiste descend vers le sol. Il se dirige vers son point d'atterrissage selon un angle de dépression de 60° . Quelle(s) lettre(s), A, B ou C représente(nt) cet angle de 60° sur le schéma ci-dessus?
7. Le parachutiste est directement au-dessus de l'école. L'école se trouve à 300 pi du point d'atterrissage. À quelle distance se trouve le parachutiste de son point d'atterrissage? (Indice $\cos 60^\circ = 0,5$)
8. Estime à quelle hauteur se trouve le parachutiste?

Angles A et B

600 pi

≈ 520 pi

Autres questions

9.

10.

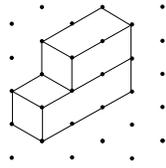
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-1

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.1

Questions générales	Réponses
1. Quel est le plus petit commun multiple de 6 et 9?	18
2. Combien y a-t-il de mètres dans 15,1 km?	15 100 m
3. Quelle est la lettre manquante? J F M A M J J A S O N _____	D (pour décembre)
4. Parmi les valeurs suivantes, identifie les deux qui sont équivalentes : $8, 4, 10, \frac{12}{4}, \frac{20}{5}, \frac{8}{3}$.	4 et $\frac{20}{5}$
5. Le solde total de ta carte de crédit est de 450 \$. Le solde minimal à payer équivaut à la valeur la plus élevée entre 10 \$ et 10 % du solde total. Quel est le solde minimal que tu devras payer?	45 \$
Questions d'unité	
6. Le côté d'un cube mesure 3 cm. Quelle est son aire totale?	54 cm ²
7. Combien de faces vois-tu lorsque tu dessines un cube sur du papier isométrique?	3 faces
8. Quel est le nombre minimal de cubes emboîtables dont tu aurais besoin pour construire la figure suivante?	5 cubes emboîtables
	
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-2

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.1

Questions générales

1. Évalue $\frac{3}{5} + \frac{4}{10}$.

2. Résous $4000 = \frac{k}{0,75}$.

3. Combien de portions de 125 g contient un sac de 2 kg de maïs?

4. Le périmètre d'un carré est de 24 unités, quelle est l'aire de ce même carré?

5. Quel est l'angle complémentaire de 30°?

Réponses

1

$k = 3000$

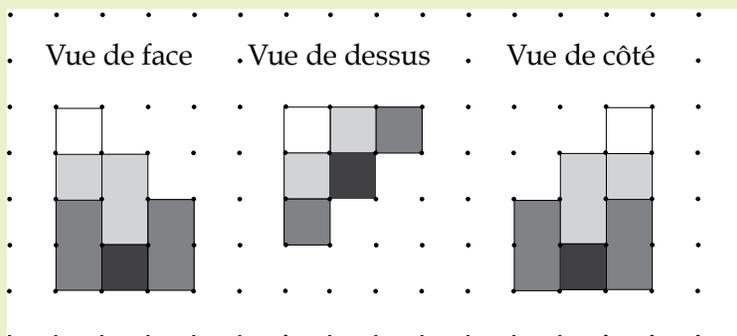
16 portions

36 unités²

60°

Questions d'unité

Utilise les trois vues suivantes d'un objet 3D pour répondre aux questions 6 à 8.



6. Quelle est la hauteur de l'objet 3D représenté?

4 unités

7. Combien de cubes emboîtables sont nécessaires pour former la base de l'objet 3D représenté?

6 cubes

8. Combien faut-il de cubes emboîtables blancs pour constituer l'objet 3D représenté?

4 cubes

Autres questions

9.

10.

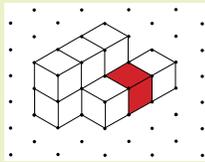
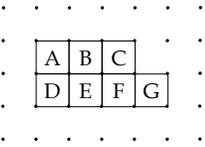
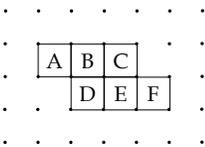
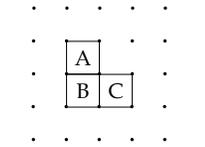
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-3

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.1

Questions générales	Réponses	
1. Si 7 oranges coûtent 1,82 \$, combien en coûte une seule?	0,26 \$	
2. Calcule la moyenne de la série de nombres suivante : 18, 19, 21, 22.	20	
3. Alexandra a dépensé 50 % de l'argent de poche qu'elle reçoit tous les mois en achetant une paire de chaussures. Elle décide de mettre 50 % de ce qui lui reste dans son compte bancaire. Si elle reçoit 300 \$ tous les mois, combien d'argent met-elle dans son compte bancaire?	75 \$	
4. Au centre de cinéma « Les belles vues », il y a trois salles de cinéma qui peuvent contenir chacune 350 personnes. Combien de spectateurs le centre de cinéma peut-il accueillir au maximum?	1050 spectateurs	
5. Jonathan a résolu en moyenne 49 questions de mathématiques par jour au cours des 7 jours précédant son examen. Au total, combien de questions a-t-il résolues?	343 questions	
Questions d'unité		
Utilise la représentation d'un objet 3D ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.		
6. Sur le dessin de la vue de face ci-contre, quel carré représente le cube gris?		F
7. Sur le dessin de la vue de dessus ci-contre, quel carré représente le cube gris?		E
8. Sur le dessin de la vue de côté ci-contre, quel carré représente le cube gris?		Aucun
Autres questions		
9.		
10.		

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-4

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.1

Questions générales

1. Si tu te déplaces sur une distance de 1800 m en 5 minutes, quelle est ta vitesse (en m/s)?
2. Un triangle rectangle a des côtés de 5, 12 et 13 unités de longueur. Lequel de ces côtés correspond à l'hypoténuse?
3. Quelle est la valeur du troisième angle d'un triangle si les deux autres angles mesurent 80° et 60° ?
4. Combien de pouces y a-t-il dans $8' 5''$?
5. Pour dîner, tu achètes un sandwich à 2,25 \$, une salade à 4,05 \$ et un jus d'orange à 1,55 \$. Combien te coûte le dîner?

Réponses

6 m/s

Le côté de 13 unités

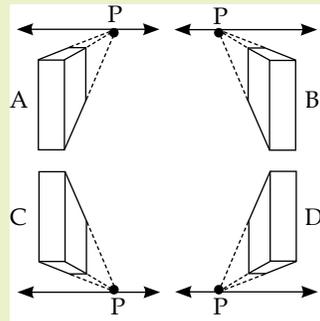
40°

101 po

7,85 \$

Questions d'unité

Utilise les quatre dessins ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.



6. Comment s'appelle le point d'intersection formé par les droites dessinées en pointillé et l'horizon?
7. Quel dessin représente une vue du dessous de l'objet, vers la gauche?
8. Quel dessin représente une vue du dessus de l'objet, vers la droite?

Le point de fuite ou le point de perspective

D

A

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-5

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.2

Questions générales

1. Camille est née en 1998. Quel âge aura-t-elle en 2040?
2. Calcule le tiers de $\frac{1}{9}$.
3. Combien y a-t-il d'œufs dans 11 douzaines?
4. Effectue le calcul suivant $75 - 50 - 25 + 25$
5. Olivia a payé ses jeans 72 \$. Valérie a payé les siens 34 \$ de moins qu'Olivia. Combien Valérie a-t-elle payé?

Réponses

42 ans

$\frac{1}{27}$

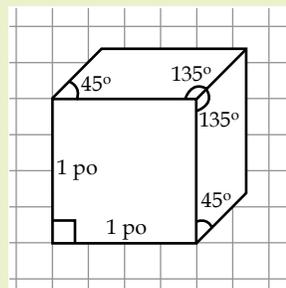
132 œufs

25

38 \$

Questions d'unité

Utilise la projection oblique suivante d'un objet 3D pour répondre aux **questions 6 à 8**.



6. Combien de côtés comprend un dessin d'une vue éclatée de cet objet?
7. Quelle sera la mesure de l'angle A indiquée sur la vue éclatée du côté droit de la vue éclatée?
8. Dans cette projection oblique, la mesure de la profondeur est de $\frac{5}{8}$ po. Quelle est la véritable mesure de la profondeur?

6 côtés

45°

1 $\frac{1}{4}$ po

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

G-6

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.2

Questions générales

1. Évalue $\frac{7}{8} - \frac{3}{16}$.
2. Estime le produit 41×49 .
3. Dans une classe de 45 étudiants, 15 sont absents. Donne la fraction simplifiée qui représente le nombre d'étudiants présents.
4. Combien y a-t-il de mm^3 dans 1 cm^3 ?
5. L'échelle utilisée sur une carte est de $1 \text{ cm} : 22 \text{ km}$. Si, sur cette carte, 7 cm séparent ta maison de la maison de ton amie, quelle distance dois-tu parcourir pour t'y rendre?

Réponses

$$\frac{11}{16}$$

$$\approx 2000$$

$$\frac{1}{3}$$

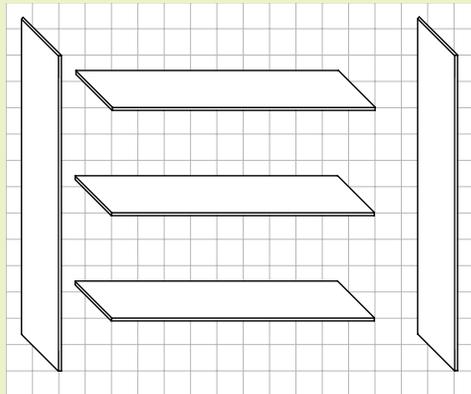
$$1000 \text{ mm}^3$$

$$154 \text{ km}$$

Questions d'unité

Utilise la vue éclatée de l'étagère ci-dessous pour répondre aux questions 6 à 8.

L'échelle est de $1 \text{ cm} : 3 \text{ pi}$.



6. Une étagère en bois dispose de trois tablettes dont les dimensions sur le schéma sont de $1 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$. Quelles sont leurs dimensions réelles?
7. Les deux panneaux latéraux de l'étagère ont des dimensions de $1 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$ sur le schéma. Quelles sont leurs dimensions réelles?
8. Tu décides d'ajouter un panneau à l'arrière de l'étagère. Quelles sont les dimensions réelles de ce panneau?

$$3 \text{ pi} \times 15 \text{ pi}$$

$$3 \text{ pi} \times 18 \text{ pi}$$

$$15 \text{ pi} \times 18 \text{ pi}$$

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-1

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1 et 11Q3.IC.3

Questions générales ou de révision	Réponses			
1. Détermine l'intérêt simple gagné sur une période de 4 ans d'un investissement de 500 \$ à un taux de 10 %. ($I = Ctd$)	200 \$			
2. Détermine pendant combien de mois tu dois investir 200 \$ à un taux de 5 % afin de gagner 15 \$ en intérêt. ($D = \frac{I}{ct}$)	18 mois			
3. Quel investissement à un taux de 6 % rapportera le plus d'argent, un investissement à intérêt composé ou un investissement à intérêt simple?	L'investissement à intérêt composé			
4. Abdou investit 15 000 \$ à un taux d'intérêt de 6 %. Combien de temps lui faudra-t-il pour doubler son capital?	12 ans			
5. Aïcha investit 1000 \$ à un taux de 20 % composé semestriellement. Combien d'argent aura-t-elle après 6 mois?	1100 \$			
6. Sans faire aucun calcul, détermine quel investissement rapportera le plus d'argent. <table border="1" data-bbox="321 1247 1081 1440"><tr><td>Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés hebdomadairement</td><td>ou</td><td>Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés mensuellement</td></tr></table>	Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés hebdomadairement	ou	Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés mensuellement	L'option A
Option A Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés hebdomadairement	ou	Option B Investir pendant 3 ans à 4,25 % Intérêts composés mensuellement		
7. Laquelle de ces deux propositions représente un investissement à faible risque : un compte d'épargne ou un bien immobilier?	Un compte d'épargne			
8. Laquelle de ces deux propositions représente un investissement à haut risque : une obligation d'épargne du Canada ou des actions en bourse?	Des actions en bourse			
Autres questions				
9.				
10.				

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-2

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.IC.1, 11Q3.C.2 et 11Q3.IC.3

Questions générales ou de révision

- Giuseppe veut acheter un téléviseur neuf au coût de 3000 \$. Le magasin d'électronique lui propose un prêt à un taux de 20 %. Donne une raison pourquoi il ne devrait pas prendre ce prêt.
- Bintou a emprunté 800 \$ pour effectuer un investissement. Au total, combien d'argent a-t-elle gagné ou perdu?

Investissement	
$C = 800 \$$	$I = Ctd$
$t = 10 \%$	$= 800 \times 0,1 \times 5$
$d = 5 \text{ ans}$	$= 400 \$$

Argent emprunté	
$C = 800 \$$	$I = Ctd$
$t = 5 \%$	$= 800 \times 0,05 \times 5$
$d = 5 \text{ ans}$	$= 200 \$$

- Combien de paiements mensuels devras-tu faire pour amortir un prêt sur 5 ans.

Utilise le tableau ci-dessous pour répondre aux questions 4 à 6.

Tableau d'amortissement				
Paiement mensuel par tranche de 1000 \$				
Taux annuel	1 an	2 ans	3 ans	4 ans
5,00 %	80,50 \$	45,50 \$	30,40 \$	25,50 \$
5,25 %	80,60 \$	45,60 \$	30,50 \$	25,60 \$
5,50 %	80,70 \$	45,70 \$	30,60 \$	25,70 \$
5,75 %	80,80 \$	45,80 \$	30,70 \$	25,80 \$

- Bokary a besoin de 20 000 \$ pour rénover son sous-sol endommagé par une inondation. Sa banque lui accorde un prêt à 5 % sur 4 ans. À combien s'élèvent les paiements mensuels de Bokary?
- Adrienne prend un prêt de 3000 \$ pour payer un voyage. Elle versera à sa caisse populaire 91,80 \$ par mois pendant 3 ans. Quel est son taux d'intérêt annuel?
- Claudette emprunte 10 000 \$ pour payer ses frais de scolarité. Son prêt est à un taux de 5,5 % et elle paie 257 \$ par mois. Pendant combien d'années va-t-elle payer cet emprunt?

Réponds aux questions 7 et 8 à l'aide des renseignements ci-dessous.

Oman achète une laveuse pour 500 \$ et une sècheuse pour 500 \$ dans le cadre d'un plan « achetez maintenant et payez plus tard ». À la date de l'achat, il doit payer les taxes (13 %), des frais de livraison de 50 \$ et des frais de gestion de 25 \$ par article. Si Oman rembourse le solde de son achat dans l'année suivant son achat, aucun intérêt ne lui sera facturé.

- À combien s'élèvera l'acompte pour Oman (au moment de l'achat)?
- Si Oman rembourse le solde au cours de l'année suivant l'achat, combien devra-t-il payer?

Autres questions

9.

10.

Réponses

20 % est un taux très élevé

Elle a gagné 200 \$

60 paiements mensuels

510 \$

5,50 %

4 ans

205 \$

1000 \$

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-3

Unité A : Les intérêts et le crédit

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.C.2 et 11Q3.IC.3

Questions générales ou de révision	Réponses
<p>Réponds aux questions 1 à 4 à l'aide des renseignements ci-dessous. Benoît veut acheter un ensemble de meubles pour chambre à coucher au coût de 3000 \$. Détermine le coût total que Benoît paiera pour chacune des 3 options de paiement suivantes.</p>	
1. Option 1 Benoît peut payer le mobilier et les taxes (13 %) comptant.	3390 \$
2. Option 2 Benoît peut payer 110 \$ par mois pendant 36 mois.	3960 \$
3. Option 3 Benoît peut payer un acompte de 1000 \$, puis verser 110 \$ par mois pendant 2 ans.	3640 \$
4. Si Benoît choisit l'option 2, combien paiera-t-il en frais supplémentaires par rapport à l'option 1?	570 \$
5. Le téléphone cellulaire de Valérie est cassé. Un téléphone neuf lui coûtera 800 \$. Quel est le taux (en pourcentage) des frais de crédit s'ils s'élèvent à 40 \$?	5 %
6. Cadence fait un achat de 300 \$ avec sa carte de crédit le 12 août. Elle sait que l'achat est exonéré d'intérêt du moment qu'elle rembourse le solde dû lors du prochain relevé qui lui parviendra le 15 septembre. Cependant, elle ne peut pas payer la totalité de ce solde. À partir de quel jour paiera-t-elle des intérêts sur la somme de 300 \$?	À partir du 12 août
7. Samir est enthousiaste à propos de sa carte de crédit. Il sait qu'il peut faire des achats avec sa carte et qu'il dispose d'un délai de 30 jours pendant lequel il ne paie pas d'intérêt. En raison de ce délai, Samir retire une avance de fonds de 200 \$ sur sa carte en envisageant de rembourser cette somme dans deux semaines. Quelle erreur Samir fait-il?	Les avances de fonds entraînent des intérêts à partir du jour du retrait
8. Labelle Carte propose une carte de crédit qui te donne 1 mille aérien par tranche de 20 \$ d'achat, mais avec un taux de 18 %. Liam adore les milles aériens! La Carte Verte propose une carte de crédit qui te donne des points à échanger contre des cafés chez Squarebucks, mais avec un taux de 16 %. Liam ne boit pas de café. D'un point de vue financier, quelle est la meilleure carte pour Liam?	La Carte Verte
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

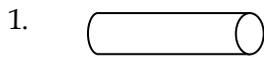
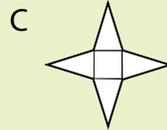
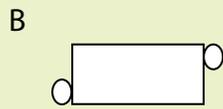
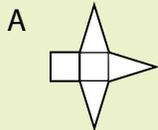
H-4

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.G.1 et 11Q3.G.3

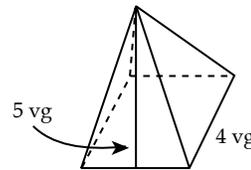
Questions générales ou de révision

Fais correspondre les images en trois dimensions des **questions 1 et 2** avec les plans de développement ci-dessous.

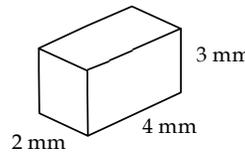


3. Quelle est l'aire totale d'une pyramide à base carrée dont le côté de la base mesure 4 vg et la hauteur du triangle mesure 5 vg?

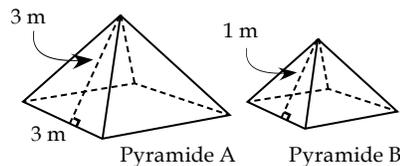
$$\left(\text{Aire d'un carré} = c^2, \text{aire d'un triangle} = \frac{1}{2} bh \right)$$



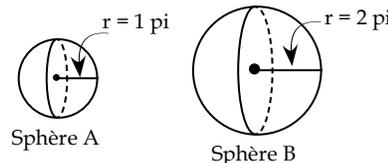
4. Quelle est l'aire totale d'un prisme rectangulaire si sa longueur est de 4 mm, sa largeur est de 2 mm et sa hauteur est de 3 mm? ($A_t = 2(Lh + Ll + lh)$)



5. La pyramide à base carrée A a une aire totale de 27 m². Chaque dimension de la pyramide à base carrée B est un tiers des dimensions de la pyramide A. Détermine l'aire totale de la pyramide B.



6. Si l'aire totale de la sphère A est de $4\pi \text{ pi}^2$, quelle est l'aire totale de la sphère B?



7. Omar souhaite peindre les murs d'une pièce carrée dans sa maison. Chaque mur mesure $20 \text{ pi} \times 10 \text{ pi}$. Si deux murs ont une fenêtre mesurant $4 \text{ pi} \times 5 \text{ pi}$ et si la porte mesure $3 \text{ pi} \times 7 \text{ pi}$, quelle est l'aire totale des murs à peindre?

8. Omar doit mettre 2 couches de peinture. Si un pot de peinture permet de recouvrir 300 pi^2 , de combien de pots de peinture Omar a-t-il besoin?

Réponses

B

C

56 vg²

52 mm²

3 m²

$16\pi \text{ pi}^2$

739 pi²

5 pots

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-5

Unité B : La géométrie à trois dimensions

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.G.2 et 11Q3.G.3

Questions générales ou de révision	Réponses
<p>1. Estime le volume de la sphère ci-dessous. $\left(V = \frac{4}{3} \pi r^3\right)$</p>	<p>$\approx 32 \text{ m}^3$</p>
<p>2. Trouve le volume de la pyramide rectangulaire ci-dessous. $\left(V = \frac{1}{3}(L \times l) \times h\right)$</p>	<p>$24\,000 \text{ mm}^3$</p>
<p>3. La pyramide à base rectangulaire A a un volume de 12 vg^3. Quel est le volume du prisme à base rectangulaire B?</p>	<p>36 vg^3</p>
<p>4. Calcule la capacité d'une pyramide d'une hauteur de 30 cm dont les dimensions intérieures sont 20 cm sur 30 cm. $\left(\text{Capacité ou Volume} = \frac{1}{3}Llh\right)$</p>	<p>6000 cm^3 ou 6 L</p>
<p>5. Estime la capacité du cylindre ci-contre en pieds cubes si les parois et la base mesurent 1 po d'épaisseur. (Capacité ou Volume = $\pi r^2 \times h$)</p>	<p>$\approx 12 \text{ pi}^3$</p>
<p>6. Estime en po^3 le volume d'une sphère de 3,6 onces liquides? ($1 \text{ po}^3 = 0,554 \text{ oz liq}$)</p>	<p>$\approx 7 \text{ po}^3$</p>
<p>7. Le restaurant « Tomates du jardin » remplit chaque bol de soupe à ras bord. Le bol en forme de demi-sphère mesure 2,5 po de haut et les parois ont une épaisseur de 0,5 po. Estime la capacité du bol. $\left(\text{Capacité ou Volume} = \frac{2}{3} \pi r^3\right)$</p>	<p>$\approx 16 \text{ po}^3$ ou $\approx 9 \text{ oz liq}$</p>
<p>8. La capacité du verre de limonade chez « Tomates du jardin » est de 300 cm^3. En moyenne, 40 clients commandent un verre de limonade par jour. Combien de litres de limonade le restaurant sert-il par jour?</p>	<p>12 L</p>
<h3>Autres questions</h3>	
<p>9.</p>	
<p>10.</p>	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-6

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales ou de révision

Réponds aux questions 1 à 3 à l'aide du diagramme circulaire.

Couleurs des stylos dans un étui de 25 stylos



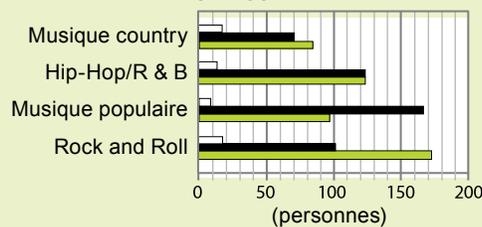
1. Estime le nombre de stylos verts?
2. Estime le rapport des stylos bleus aux stylos rouges.
3. Estime le pourcentage de stylos verts dans l'étui.

Réponses

- ≈ 21 stylos bleus
- ≈ 3 : 1
- ≈ 84 %

Utilise le diagramme à barres suivant pour répondre aux questions 4 à 8.

Genres de musique appréciés à l'école Garden Hills



4. Estime les valeurs de A et B.

Genre	Élèves (garçons)	Élèves (filles)	Enseignants/Personnel
Hip Hop/R & B	124	126	B
Country	A	71	19

A ≈ 82
B ≈ 12

5. Quel genre de musique préfère la majorité des étudiants (garçons) de l'école Garden Hill?
6. Estime le rapport entre les étudiants et les étudiantes au sein de l'école Garden Hills?
7. Si l'école Garden Hills compte environ 1000 personnes, estime le pourcentage de ces personnes qui aiment le rock and roll.
8. Estime le rapport entre les étudiantes et les enseignants/membres du personnel qui aiment la musique populaire.

Rock and Roll

≈ 1 : 1

≈ 30 %

≈ 16 : 1

Autres questions

- 9.
- 10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

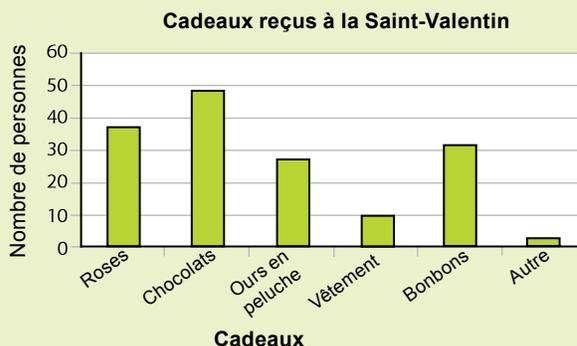
H-7

Unité C : Les statistiques

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales ou de révision

Réponds aux **questions 1 et 2** à l'aide du diagramme à barres ci-contre.



1. Estime combien de personnes ont répondu au sondage concernant les cadeaux reçus à la Saint-Valentin?
2. Estime combien de personnes ont reçu un ours en peluche et des bonbons?
3. Estime la différence entre le nombre de personnes qui ont reçu des chocolats et celles qui ont reçu un ours en peluche?
4. Quel type de cadeau a été reçu par 20 % des personnes qui ont répondu au sondage?

Réponses

≈ 160 personnes

≈ 60 personnes

≈ 20 personnes

Les bonbons

Réponds aux **questions 5 à 8** à l'aide des informations ci-contre. Ces données s'appuient sur un sondage mené auprès de 100 hommes et 100 femmes, pour un total de 200 participants.

Utilisation du téléphone cellulaire (min/mois)	Hommes	Femmes
Moins de 50 min/mois	47	49
50 à 100 min/mois	17	17
100 à 200 min/mois	12	16
Plus de 200 min/mois	24	18

5. Combien de personnes utilisent leur téléphone cellulaire moins de 50 min/mois?
6. Si 50 personnes avaient répondu au sondage au lieu de 200, estime combien de personnes auraient utilisé leur téléphone cellulaire de 100 à 200 min/mois.
7. Quel niveau d'utilisation représente 14 % des participants?
8. À quel niveau d'utilisation remarques-tu la plus grande différence entre les hommes et les femmes?

96 personnes

≈ 7 personnes

100-200 min/mois

Plus de 200 min/mois

Autres questions

- 9.
- 10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

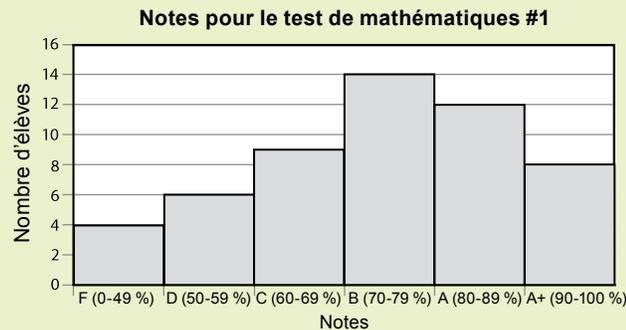
H-8

Unité C : Les statistiques

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q3.S.1

Questions générales ou de révision

Réponds aux questions 1 à 4 en utilisant l'histogramme suivant.



1. Combien d'élèves ont écrit le test?
2. Estime le pourcentage d'élèves qui ont obtenu une note comprise entre 70 % et 89 %?
3. Quel est la différence entre le nombre d'élèves qui ont reçu un B et un D?
4. Quelles échelles de note représentent un rapport 3 : 1

Réponses

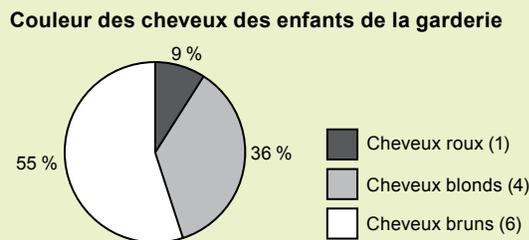
53 élèves

≈ 50 %

8 élèves

A : F

Réponds aux questions 5 à 8 à l'aide du diagramme circulaire ci-contre.



5. Combien d'enfants n'ont pas les cheveux bruns?
6. S'il y avait 33 enfants au total au lieu de 11 enfants, estime combien d'entre eux auraient les cheveux blonds.
7. Quelle est la différence entre le pourcentage d'enfants aux cheveux bruns et aux cheveux roux?
8. Quel serait le pourcentage d'enfants aux cheveux blonds si tous les enfants aux cheveux roux n'étaient pas à la garderie?

5 enfants

≈ 12 enfants

46 %

40 %

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-9

Unité D : La gestion monétaire

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.1

Questions générales ou de révision	Réponses
1. Jean et Elizabeth préparent un budget. Le revenu mensuel net de Jean est de 650 \$ alors que celui d'Elizabeth est de 500 \$. Combien Jean gagne-t-il de plus qu'Elizabeth chaque mois?	150 \$
2. Elizabeth aimerait prendre un cours l'an prochain. Le cours coûte 350 \$ et doit être payé dans 10 mois. Combien doit-elle économiser mensuellement pour payer ce cours?	35 \$ par mois
3. Jean reçoit une voiture de ses parents pour son 21 ^e anniversaire. Il doit payer 180 \$ par mois d'assurance automobile, 100 \$ par mois pour l'essence et 50 \$ par mois pour l'entretien. Quel est le coût total des dépenses mensuelles reliées à cette voiture?	330 \$
4. Habituellement, quelle dépense mensuelle est la plus élevée : l'électricité, la nourriture, le prêt automobile ou le loyer?	Le loyer
5. Si Jean réduit les dépenses reliées aux loisirs par 55 \$ et aux soins personnels par 47 \$, combien économisera-t-il chaque mois?	102 \$
6. Elizabeth gagne 500 \$ par mois (net). Elle prévoit économiser 15 % chaque mois pour un voyage. Combien économisera-t-elle en une année?	900 \$
7. Le revenu mensuel net de Jean est de 650 \$ par mois. Quel est son revenu net annuel?	7800 \$
8. Elizabeth est une fanatique du cinéma et des films sur DVD. Elle dépense annuellement 600 \$. Combien dépense-t-elle mensuellement à son passe-temps (loisirs)?	50 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-10

Unité D : La gestion monétaire

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q4.GM.1 et 11Q4.GM.2

Questions générales ou de révision	Réponses
1. Quelle dépense inattendue coûte le plus par an? a) Ta voiture tombe en panne, ce qui te coûte 1100 \$. b) Tu subis une perte de salaire de 100 \$ par mois.	Perte de salaire
2. Tu devrais économiser 12 % de ton revenu annuel. Combien cela représente-t-il chaque année si ton revenu s'élève à 48 000 \$?	5760 \$
3. Si tu économises 400 \$ par mois, combien auras-tu économisé après un an?	4800 \$
4. Rochelle a un compte chèques épargne qui lui permet de percevoir des intérêts sur tout solde supérieur à 600 \$. Si elle a 1800 \$ dans son compte, quelle somme lui permet de percevoir des intérêts?	1200 \$
5. Jennifer est une cliente de la banque Royalty. Elle se rend à un guichet automatique bancaire privé et retire de l'argent. Chaque retrait lui coûte 1,50 \$. Si Jennifer fait cela 12 fois par mois, combien doit-elle payer par mois?	18 \$
6. Si Jennifer retire de l'argent à partir d'un guichet automatique bancaire privé 10 fois par mois chaque mois de l'année, à combien s'élèvent les frais bancaires annuels si chaque transaction coûte 1,50 \$?	180 \$
7. Tu as 108,12 \$ dans ton compte chèques. Tu rédiges un chèque au montant de 44,00 \$. Quel est ton nouveau solde?	64,12 \$
8. Tu as 203,20 \$ dans ton compte d'épargne. Tu fais un dépôt de 29,90 \$. Quel est ton nouveau solde?	233,10 \$
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-11

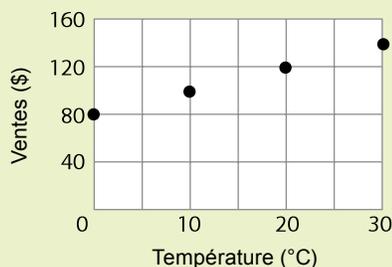
Unité E : Les relations et les régularités

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1

Questions générales ou de révision

Utilise le diagramme de dispersion ci-contre pour répondre aux questions 1 à 4.

Ventes de smoothie aux fruits selon la température



1. Ce graphique montre-t-il une relation linéaire ou une relation non linéaire?
2. Quel type de données sont représentées dans ce graphique, données discrètes ou données continues?
3. Interpole le montant des ventes de smoothie lorsque la température est de 15° C.
4. Extrapole le montant des ventes de smoothie lorsque la température est de -10° C.
5. Décris la régularité linéaire 9, 18, 27, 36...
6. L'essence coûte 1,25 \$ par litre. Si le réservoir d'une voiture ayant une capacité de 80 L contient déjà 20 L d'essence, combien le plein d'essence coûtera-t-il?

Utilise l'énoncé suivant pour répondre aux questions 7 et 8.

Une chienne (c) a habituellement 5 ou 6 chiots par portée. L'équation $C = 5,5c$ permet de déterminer combien de chiots (C) naîtront dans une portée.

7. Combien de chiots naîtront si 4 chiennes mettent bas?
8. Combien de chiennes ont donné naissance à 44 chiots?

Autres questions

- 9.
- 10.

Réponses

Une relation linéaire

Des données discrètes

≈ 110 \$

≈ 60 \$

Ajoute 9 à chaque terme

75 \$

22 chiots

8 chiennes

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

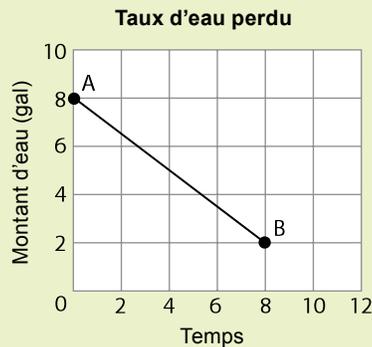
H-12

Unité E : Les relations et les régularités

Résultats d'apprentissage spécifique 11Q4.R.1, 11Q4.R.2, 11Q4.R.3, 11Q4.R.4

Questions générales ou de révision

Un véhicule récréatif est équipé d'un réservoir d'eau contenant 8 gallons d'eau. Ce réservoir a une fuite. Utilise le graphique ci-contre pour répondre aux **questions 1 à 6**.



1. Quelle est la pente de cette droite sous forme de fraction?

$$\left(\text{Pente} = \frac{\text{déplacement vertical}}{\text{déplacement horizontal}} \right)$$

2. À quel taux le réservoir se vide-t-il, sous forme décimale?

3. Estime à quel moment le réservoir sera vide.

4. Estime à quel moment le réservoir sera à moitié vide.

5. Sachant qu'un gallon US correspond à environ 3,75 litres, estime le nombre de litres que le réservoir de 8 gallons contient.

6. De combien de pichets de 4 litres aurais-tu besoin pour transférer toute l'eau se trouvant dans un réservoir de 8 gallons?

7. Un plan détaillé de construction utilise une échelle de 1 cm : 2 pi. Si une porte mesure 3 pi × 8 pi, quelles seront ses dimensions sur le plan?

8. Une carte routière utilise une échelle où 1 cm représente 100 km. La distance mesurée entre Winnipeg et Calgary est de 13,3 cm. Détermine la distance réelle entre ces deux villes.

Réponses

$$-\frac{6}{8} \text{ ou } -\frac{3}{4}$$

- 0,75 gal/h

≈ 10 h et 30 min

≈ 5 h et 15 min

≈ 30 L

8 pichets

1,5 cm × 4 cm

1330 km

Autres questions

9.

10.

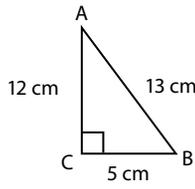
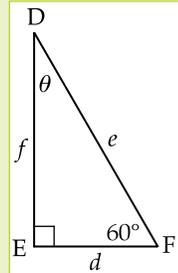
Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

H-13

Unité F : La trigonométrie

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.TG.1

Questions générales ou de révision	Réponses
<p>1. Utilise les opérations mathématiques de ton choix (addition, soustraction, multiplication, division, exposants, parenthèses/crochets et racines carrées) pour rendre vrai l'énoncé $3 \ 3 \ 3 \ 3 = 9$.</p> <p>2. Évalue $45 + 12 \times (4 - 3)$</p> <p>3. Évalue $\sqrt{90\ 000}$.</p> <p>4. Trouve la valeur de la tangente de l'angle B.</p>  <p>5. Évalue $100 \div \frac{1}{2}$.</p>	<p>$3 \times 3 + 3 - 3 = 9$ autres réponses possibles</p> <p>57</p> <p>300</p> <p>$\frac{12}{5}$</p> <p>200</p>
<p>Utilise le triangle rectangle DEF ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.</p> 	
<p>6. Trouve la valeur de l'angle manquant (θ) dans le triangle rectangle ci-dessus.</p> <p>7. Si le côté $d = 20 \text{ pi}$, quelle est la valeur du côté e? Indice : $\cos 60^\circ = 0,5$</p> <p>8. Si le côté e mesure 8 cm, quelle est la longueur du côté d?</p>	<p>30°</p> <p>40 pi</p> <p>4 cm</p>
Autres questions	
9.	
10.	

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

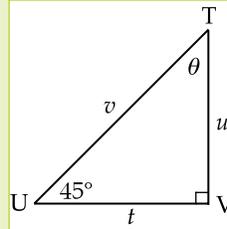
H-14

Unité F : La trigonométrie

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.TG.1

Questions générales ou de révision

Utilise le triangle rectangle TUV ci-contre pour répondre aux questions 1 à 3.



1. Trouve la valeur de l'angle manquant (θ) dans le triangle rectangle ci-dessus.
2. Si le côté t égale 40π , quelle est la valeur du côté u ? (Indice $\tan 45^\circ = 1$)
3. Trouve la valeur du côté v si $u = 1\text{ cm}$ et $t = 1\text{ cm}$.
4. Si les deux côtés les plus courts d'un triangle rectangle mesurent 3 vg et 4 vg , quelle est la longueur du côté le plus long?
5. Le côté le plus long et le côté le plus court d'un triangle rectangle mesurent respectivement 30 cm et 50 cm . Quelle est la mesure du troisième côté?

Réponses

45°

40π

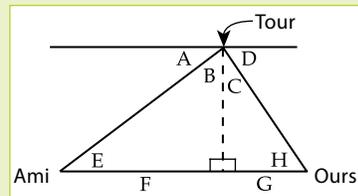
$\sqrt{2}\text{ cm}$

5 vg

40 cm

Utilise le diagramme ci-contre pour répondre aux questions 6 à 8.

Un garde-feu se trouve en haut de sa tour. Il aperçoit un ours à l'est de la tour, selon un angle de dépression de 52° . Son ami se trouve à 17 m à l'ouest de la tour.



6. Où indiquerais-tu les valeurs 52° et 17 m sur le schéma? (Choisis entre A, B, C, D, E, F, G et H)
7. Trouve la mesure de l'angle C.
8. Si l'ours se trouve à $4,7\text{ m}$ de la tour (G), quelle distance sépare l'ours de l'ami?

D et H (52°)
et F (17 m)

38°

$21,7\text{ m}$

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

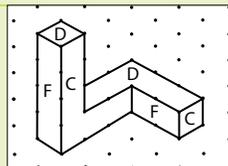
H-15

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.1

Questions générales ou de révision

Les questions 1 à 4 font référence à l'objet ci-contre.



1. Quelle est la forme de l'objet lorsque tu le dessines en vue de face?
2. Quelle est la forme de l'objet lorsque tu le dessines en vue de côté?
3. Quel est le nombre minimal de blocs dont tu as besoin pour construire cet objet?
4. Quelle est l'aire de la base de l'objet?

Réponses

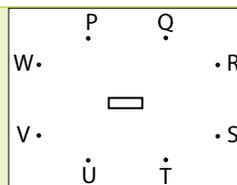
Un « L » dont la hauteur est plus grande que la base 

Un « L » dont la hauteur est égale à la base 

9 blocs

$6 u^2$

Utilise le schéma ci-contre pour répondre aux questions 5 à 6.

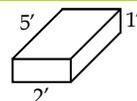


5. Quelles lettres utiliserais-tu comme point de fuite pour dessiner une vue du dessous de l'objet vers la gauche?
6. Quelles lettres utiliserais-tu comme point de fuite pour dessiner une vue du dessus de l'objet vers la droite?

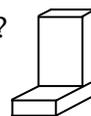
U ou V

Q ou R

Pour les questions 7 et 8, chaque prisme rectangulaire a les dimensions indiquées ci-contre.



7. Quelle est l'aire des 4 prismes rectangulaires illustrés ci-contre?
8. Quelle est l'aire des 2 prismes rectangulaires illustrés ci-contre?
Indice : Trouve d'abord l'aire de 2 prismes rectangulaires complets. Soustrais ensuite l'aire recouverte.



$76 \pi^2$

$64 \pi^2$

Autres questions

9.

10.

Calcul mental

Mathématiques au quotidien, 11^e année (30S)

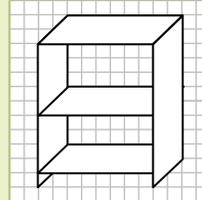
H-16

Unité G : Le design et le modelage

Résultat d'apprentissage spécifique 11Q4.D.2

Questions générales ou de révision

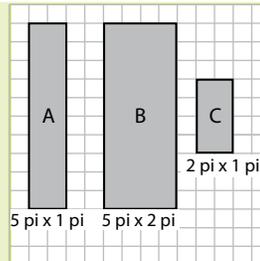
Les **questions 1 à 4** se rapporte au dessin 3D d'une étagère sur du papier quadrillé au centimètre avec une échelle de 1 cm : $\frac{1}{2}$ pi.



1. Quelle est la longueur de l'étagère sur le dessin?
2. Quelle est la longueur réelle de l'étagère?
3. Quelle est la hauteur réelle de l'étagère?
4. De combien de pièces de bois as-tu besoin pour construire cette étagère?

Utilise l'information ci-contre pour répondre aux **questions 5 à 8**.

Voici les différentes grandeurs de panneaux de bois disponibles à la quincaillerie pour bâtir une étagère avec un panneau arrière, deux panneaux latéraux et trois tablettes.



5. De combien de panneaux auras-tu besoin pour construire cette étagère?
6. Quels panneaux dois-tu utiliser pour faire les tablettes d'une étagère de 5 pi de haut?
7. Quelle sera la hauteur de l'étagère si tu utilises 3 panneaux A, 1 panneau B et 2 panneaux C?
8. De combien de panneaux de chaque grandeur auras-tu besoin pour construire une étagère de 5 pi de haut?

Réponses

8 cm

4 pi

5 pi et 6 po

5 pièces de bois

6 panneaux

Des panneaux C

2 pi

2 panneaux A,
1 panneau B et
3 panneaux C ou
1 panneau A,
2 panneaux B et
3 panneaux C

Autres questions

9.

10.



Printed in Canada
Imprimé au Canada