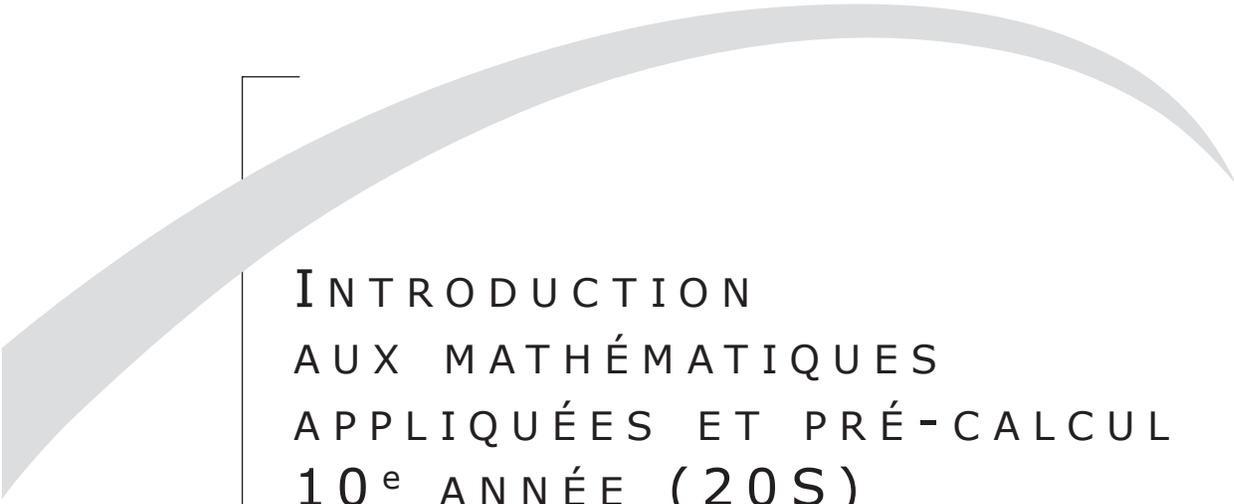


Introduction aux mathématiques appliquées et pré-calcul 10^e année (20S)

Cours destiné à l'enseignement
à distance

Version à valider



INTRODUCTION
AUX MATHÉMATIQUES
APPLIQUÉES ET PRÉ-CALCUL
10^e ANNÉE (20S)

Cours destiné à l'enseignement à distance

Version à valider

Éducation Manitoba - Données de catalogue avant publication

Introduction aux mathématiques appliquées et pré-calcul 10^e année (20S) :
Cours destiné à l'enseignement à distance — Version à valider

Includes bibliographical references.

ISBN: 978-0-7711-5150-7

1. Mathematics—Study and teaching (Secondary).
 2. Mathematics—Study and teaching (Secondary)—Manitoba.
 3. Mathematics—Programmed instruction.
 4. Distance education—Manitoba.
 5. Correspondence schools and courses—Manitoba.
- I. Manitoba. Manitoba Education.
510

Tous droits réservés. © 2012, la couronne du chef du Manitoba représentée
par la ministre de l'Éducation.

Manitoba Education
School Programs Division
Winnipeg, Manitoba, Canada

Tous les efforts ont été déployés pour respecter la Loi sur le droit d'auteur
notamment par la mention de la source du matériel. Si, dans certains cas,
des omissions ou des erreurs se sont produites, prière d'en aviser Éducation,
Citoyenneté et Jeunesse Manitoba pour qu'elles soient rectifiées lors une
prochaine édition. Nous remercions les auteurs et éditeurs qui ont autorisé
l'adaptation ou la reproduction de leur matériel.

All images found in this document are copyright protected and should not
be extracted, accessed, or reproduced for any purpose other than for their
intended educational use in this document.

Tout site Web mentionné dans le présent document est susceptible d'être
modifié sans préavis. Il est conseillé aux enseignants d'évaluer les sites Web
ainsi que les ressources en ligne avant de les recommander aux élèves.

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

This document is available in English

TABLE DES MATIÈRES

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

Introduction	1
Survol	3
De quoi auras-tu besoin?	4
Fiche-ressource	4
Comment savoir si tu t'en sors bien?	5
Activités d'apprentissage	5
Devoirs	6
Examen de mi-session et examen final	6
Examen de préparation et corrigés	8
Tu as besoin d'aide?	8
Ton tuteur ou correcteur	8
Ton partenaire d'études	8
Combien de temps dois-tu prévoir?	9
Tableau A : 1 ^{er} semestre	9
Tableau B : 2 ^e semestre	10
Tableau C : Année scolaire complète (non divisée en semestre)	10
Quand dois-tu envoyer tes devoirs?	11
Que signifient les symboles graphiques?	11
Buts mathématiques	12
Au travail!	

Module 1 : Les graphiques et les relations	1
Introduction	3
Leçon 1 : La représentation graphique de variables indépendantes et dépendantes	5
Leçon 2 : Le domaine et l'image dans les relations linéaires	25
Leçon 3 : La pente, l'abscisse à l'origine et l'ordonnée à l'origine d'une relation linéaire	41
Leçon 4 : Le calcul de la pente	61
Leçon 5 : L'équation d'une relation linéaire	79
Sommaire du module 1	97
Corrigé des activités d'apprentissage du module 1	

Module 2 : Le sens du nombre	1
Introduction	3
Leçon 1 : Les facteurs et les multiples	7
Leçon 2 : Les carrés, les cubes et les racines	23
Leçon 3 : Les nombres rationnels, irrationnels et radicaux	39
Leçon 4 : Révision des lois des exposants	55
Leçon 5 : Les lois des exposants avec des exposants rationnels et négatifs	67
Sommaire du module 2	83
Corrigé des activités d'apprentissage du module 2	

Module 3 : La mesure	1
Introduction	3
Leçon 1 : Les mesures linéaires	5
Leçon 2 : Les pieds à coulisse et les micromètres	23
Leçon 3 : Conversions	39
Leçon 4 : Le volume de prismes et de pyramides	53
Leçon 5 : L'aire de prismes et de pyramides	69
Leçon 6 : Les sphères, les cylindres et les cônes	85
Sommaire du module 3	101
Corrigé des activités d'apprentissage du module 3	

Module 4 : La trigonométrie	1
Introduction	3
Leçon 1 : Le rapport tangente	7
Leçon 2 : Les rapports sinus et cosinus	31
Leçon 3 : La résolution d'angles	51
Leçon 4 : La résolution de triangles rectangles	63
Sommaire du module 4	79
Corrigé des activités d'apprentissage du module 4	

Module 5 : Les relations et les fonctions	1
Introduction	3
Leçon 1 : Les fonctions	5
Leçon 2 : Le domaine et l'image	21
Leçon 3 : La représentation graphique de fonctions avec la notation fonctionnelle	37
Sommaire du module 5	53
Corrigé des activités d'apprentissage du module 5	

Module 6 : Les polynômes	1
Introduction	3
Leçon 1 : La multiplication de polynômes à l'aide de tuiles	5
Leçon 2 : La multiplication de polynômes	27
Leçon 3 : La factorisation de polynômes	51
Leçon 4 : La factorisation de trinômes	75
Leçon 5 : La factorisation d'une différence de carrés	95
Sommaire du module 6	105
Corrigé des activités d'apprentissage du module 6	

Module 7 : La géométrie cartésienne	1
Introduction	3
Leçon 1 : La distance et le point milieu entre deux points	5
Leçon 2 : Les formes de relations linéaires	27
Leçon 3 : L'écriture d'équations linéaires	45
Leçon 4 : La corrélation de données	61
Sommaire du module 7	93
Corrigé des activités d'apprentissage du module 7	

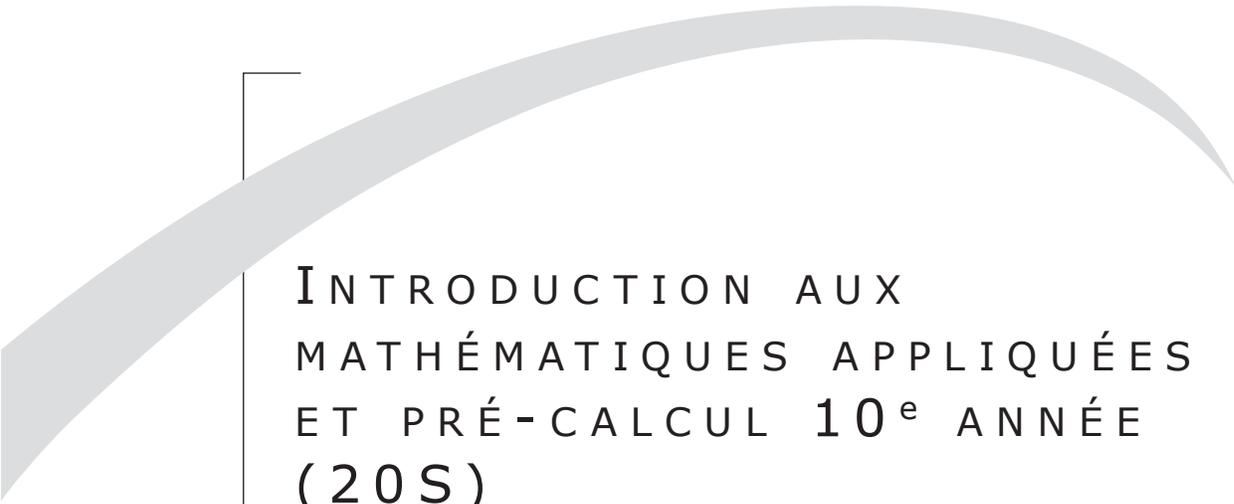
Module 8 : Les systèmes d'équations	1
Introduction	3
Leçon 1 : La résolution graphique de systèmes d'équations linéaires	7
Leçon 2 : La résolution algébrique de systèmes d'équations linéaires	23
Sommaire du module 8	43
Corrigé des activités d'apprentissage du module 8	

Annexe A : Glossaire	1
-----------------------------	---

REMERCIEMENTS

Éducation Manitoba remercie sincèrement les personnes suivantes de leur contribution à l'élaboration du présent document intitulé *Introduction aux mathématiques appliquées et pré-calcul, 10^e année (20S) : Cours destiné à l'enseignement à distance : Version à valider*.

Rédacteur	Bonnie Hildebrand	Conseillère / Rédactrice Winnipeg, Manitoba
Éducation Manitoba Division des programmes scolaires	Danielle Bérard Opératrice en éditique	Bureau de l'éducation française
	Carole Bilyk Chef du projet	Section du développement Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Louise Boissonneault Coordinatrice	Section du développement de documents Direction des ressources éducatives
	Marianne Fenn Conseillère	Enseignement à distance Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Lynn Harrison Opératrice en éditique	Section du développement de documents Direction des ressources éducatives
	Myrna Klassen Conseillère	Enseignement à distance Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Amanda Konrad Adjointe à la conception pédagogique	Section du développement Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Gilles Landry Directeur du projet	Section du développement Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Denise Le Blanc Enseignante	Centre scolaire Léo-Rémillard Division scolaire franco-manitobaine
	Philippe Leclercq Conseiller pédagogique	Conseiller pédagogique—Mathématiques 9 à 12 Division du Bureau de l'éducation française Division
	Susan Lee Coordonatrice	Section de l'apprentissage à distance Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Grant Moore	Section du développement de documents Direction des ressources éducatives
	John Murray Conseiller pédagogique	Section du développement Direction de l'enseignement des programmes et de l'évaluation
	Marie Strong Opératrice en éditique	Bureau de l'éducation française



INTRODUCTION AUX
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES
ET PRÉ-CALCUL 10^e ANNÉE
(20S)

Introduction

INTRODUCTION

Survol

Bienvenue au cours *Introduction aux mathématiques appliquées et pré-calcul, 10^e année!* Ce cours s'inscrit dans la continuité des concepts que tu as étudiés par les années passées, et une introduction à de nouveaux sujets. Il représente une préparation au cours de mathématiques appliquées et au cours de mathématiques pré-calcul de 11^e et de 12^e années. Il aide aussi à développer les habiletés, les notions et la confiance dont tu auras besoin pour continuer à étudier les mathématiques à l'avenir.

La résolution de problèmes, la communication, le raisonnement et le calcul mental sont quelques uns des aspects que tu développeras dans chacun des modules. Tu réaliseras différentes activités qui aident à établir des liens entre les concepts et symboles mathématiques et le monde qui nous entoure.

Tu exploreras quatre domaines : le nombre, les régularités et les relations, la forme et l'espace, ainsi que les statistiques et les probabilités.

Ce cours est divisé en huit modules, présentés comme suit :

- Module 1 – Les graphiques et les relations
- Module 2 – Le sens du nombre
- Module 3 – La mesure
- Module 4 – La trigonométrie
- Module 5 – Les relations et les fonctions
- Module 6 – Les polynômes
- Module 7 – La géométrie cartésienne
- Module 8 – Les systèmes d'équations

De quoi auras-tu besoin?

Tu n'auras pas besoin d'un manuel scolaire pour le cours. La présente trousse pédagogique contient tout le nécessaire.

Ressources demandées

Voici la liste des choses que tu **dois** avoir pour suivre le cours :

- une calculatrice scientifique;
- une règle métrique (environ 15 cm de long);
- une règle impériale (environ 6 pouces de long);
- un ensemble de géométrie comprenant un compas, un rapporteur et une équerre;
- Papier quadrillé;
- Cahier ou cartable pour placer tes activités d'apprentissage complétées. (Ce sont les activités que tu dois réaliser mais que tu n'as pas à envoyer pour évaluation.)

Ressources facultatives

- L'accès à un ordinateur muni d'un tableur et d'un programme de graphiques est un atout, mais n'est pas obligatoire. L'Internet peut servir de ressource pour certains aspects, mais si tu n'as pas accès à une connexion Internet tu pourras quand même faire les activités d'apprentissage et les devoirs demandés.
- L'accès à un photocopieur serait utile, car tu pourrais ainsi faire des copies de tes devoirs avant de les envoyer à ton tuteur ou correcteur. De cette façon, si ton tuteur ou correcteur et toi avez besoin de discuter d'un devoir, tu auras une copie sous la main.

Fiche-ressource

Quand tu te présenteras à l'examen de mi-session et à l'examen final, tu auras le droit d'apporter avec toi une fiche-ressource. Cette fiche doit être sur une seule feuille de papier format lettre, 8½ po sur 11 po, soit écrite à la main soit dactylographiée des deux côtés de la feuille. Tu dois remettre cette feuille avec ton examen au correcteur. Il n'y aura pas de points attribués à ta fiche-ressource d'examen.

Pour beaucoup d'élèves, préparer une fiche-ressource d'examen est un excellent moyen de réviser la matière. Elle fournit un résumé des points importants de chaque module, que tu peux consulter en tout temps. On demande à chaque élève de rédiger une fiche-ressource pour chaque module afin de l'aider à étudier et à réviser. Des résumés de leçons te sont fournis

pour te servir de guide, tout comme les sommaires de modules à la fin de chaque module.

Quand tu auras préparé les fiches-ressources de chaque module, tu pourras essayer de résumer les fiches des modules 1, 2, 3 et 4, et en faire la fiche-ressource de l'examen de mi-session. Souviens-toi, l'examen de mi-session ne porte que sur les 4 premiers modules du cours.

Comment savoir si tu t'en sors bien?

Tu sauras comment se déroule ton apprentissage en réussissant les volets du cours suivants :

Activités d'apprentissage

Chaque activité d'apprentissage est constituée de deux parties, la partie A qui contient des questions de calcul mental et la partie B qui contient des questions relatives au contenu de la leçon.

N'envoie pas les activités d'apprentissage à ton tuteur ou correcteur.

Partie A : Calcul mental

Les questions de calcul mental te sont fournies comme des activités de réchauffement avant que tu ne passes aux autres questions. Chaque question doit être complétée rapidement sans l'aide ni d'un crayon ni d'une calculatrice. Alors que certaines questions sont directement liées au contenu des leçons de ce cours, d'autres font appel à du matériel que tu as déjà vu lors de cours précédents. Tu devrais être capable de répondre aux questions sans écrire les différentes étapes sur une feuille de papier.

Ta capacité à répondre à ces questions en quelques minutes te sera utile lorsque tu continueras des études de mathématiques. Si tu trouves qu'il te faut beaucoup de temps pour compléter ces questions, voici ce que tu pourrais essayer :



- travaille avec ton partenaire d'études afin de trouver des stratégies plus efficaces pour répondre aux questions;
- demande de l'aide à ton tuteur ou correcteur;
- recherche des sites internet qui t'aideraient à effectuer des calculs afin que tu deviennes plus efficace lorsque tu réponds aux questions.

Ton travail qui porte sur les questions de calcul mental ne sera pas évalué. Aucune question de devoirs ou d'examens te demandera de faire des calculs rapides ou sans une calculatrice. Cependant, il te sera bénéfique de compléter

les questions puisqu'elles t'aideront lors de ce cours. Elles t'aideront à bâtir ta confiance dans tes habilités mathématiques. Les questions de calcul mental ressemblent à des réchauffements qu'il faut effectuer avant une compétition sportive.

Partie B : Contenu de la leçon

Un des moyens les plus simples et les plus rapides d'évaluer tes apprentissages consiste à faire les activités d'apprentissage. Ces activités ont été conçues pour te permettre de t'autoévaluer en comparant tes réponses aux corrigés à la fin de chaque module. On trouve des corrigés pour chaque leçon. Certaines leçons ont plus d'un corrigé. Tu auras besoin d'un cahier pour écrire tes réponses.

Tu devras terminer chaque activité d'apprentissage. En plus de te permettre de faire des observations, ces activités t'aideront à mettre en application les notions apprises et à te préparer à réussir tes devoirs et tes examens. Une grande partie des questions des examens ressembleront aux questions posées dans les activités d'apprentissage. Par conséquent, si tu es capable de répondre correctement à ces questions, tu as d'excellentes chances de réussir tes examens. Si tu n'as pas donné que de bonnes réponses, tu devras réviser les leçons et revoir les instructions et les exemples. Ne passe pas aux modules suivants si tes apprentissages ne sont pas faits. Si tu sautes des étapes, tu perdras ton temps et tu ne seras pas capable de terminer les leçons suivantes.

Devoirs

Dans les devoirs, il y a des espaces prévus pour que tu puisses écrire tes réponses sur les feuilles de questions. Tu dois montrer toutes les étapes que tu as suivies pour trouver les solutions et t'assurer que tes réponses sont claires (indique les unités de mesure, s'il y a lieu). Il n'y a pas de corrigé pour les devoirs inclus à la fin du module parce que c'est ton tuteur ou correcteur qui corrigera les devoirs et te les retournera. Ces devoirs comptent pour 55 % de ta note finale. Tu dois compléter chacun des devoirs afin d'avoir une note finale pour ce cours. **Tu devras poster ces devoirs à ton tuteur/correcteur accompagnés de la page de présentation appropriée en fonction de l'information données dans ces mêmes pages qui se trouvent à la fin de l'introduction.**

Examen de mi-session et examen final

Ce cours comprend un examen de mi-session et un examen final. Tu dois les écrire en présence d'un surveillant. L'examen de mi-session porte sur les modules 1 à 4 et vaut 20 % de la note finale du cours. Tu pourras te présenter à cet examen quand tu auras complété le module 4. Pour obtenir de bons résultats à l'examen de mi-session, tu devrais réviser tous les travaux que tu as faits dans les modules 1 à 4, y compris les activités d'apprentissage et les devoirs. Tu devras avoir en main le matériel suivant pour passer l'examen de mi-session : plumes/stylos bille, crayons à mine noire, papier, règle métrique, règle impériale et calculatrice scientifique.

L'examen final est cumulatif et porte sur les modules 1 à 8. Il vaut 25 % de la note finale du cours. Tu pourras te présenter à cet examen quand tu auras terminé le module 8. Pour bien réussir à l'examen final, tu devrais réviser tous les travaux que tu as faits du module 1 au module 8, y compris toutes les activités d'apprentissage et les devoirs. Tu devras avoir en main le matériel suivant pour passer l'examen final : plumes/stylos bille, crayons à mine noire, papier, calculatrice scientifique, fiche-ressource, règle métrique et règle impériale.

C'est à toi qu'appartient la responsabilité de t'inscrire aux examens et de prendre les dispositions nécessaires pour que les examens soient envoyés à ton surveillant du bureau de l'Option Études indépendantes. Avant de terminer le module 4, tu devras donc prendre rendez-vous pour l'examen de mi-session, et vers la fin du module 8, tu devras t'inscrire à l'examen final. Tu passeras ces examens en présence d'un surveillant. Si tu as besoin d'aide pour ces rendez-vous, communique avec le bureau de l'Options Études indépendantes (bureau OEI) au 1 800 465 9915.

Voici comment prendre rendez-vous pour un examen.

Si tu fréquentes une école, demande au facilitateur OEI de ton école d'ajouter ton nom à la liste des candidats à l'examen. Il faut que tu fasses cette demande au moins trois semaines avant la semaine du prochain examen prévu.

Si tu ne fréquentes pas d'école, consulte le **Formulaire d'inscription à l'examen** pour connaître les choix qui te sont offerts. Ce formulaire a été posté dans le même envoi que les documents de ce cours. Remplis le formulaire et envoie-le par la poste ou par télécopieur au moins trois semaines avant d'être prêt à passer l'examen. L'adresse est la suivante :

Bureau d'inscription OEI
555, rue Main
Winkler, Manitoba, R6W 1C4
Télécopieur : 204 325-1719
Téléphone : 1 800 465-9915

Examens de préparation et corrigés

Pour t'aider à réussir l'examen de mi-session et l'examen final, tu dois répondre aux questions des examens de préparation proposés sur le site : <http://www.edu.gov.mb.ca/k12/dl/downloads/index.html>

Ces examens sont très semblables aux véritables examens que tu passeras. Ils comprennent aussi des corrigés pour que tu puisses vérifier tes réponses quand tu auras répondu aux questions. Ainsi, tu pourras être plus confiant en tes capacités pour obtenir de bons résultats aux examens. Si tu n'as pas d'accès à l'Internet, communique avec le bureau d'Option Études indépendantes au 1 800 465-9915 pour obtenir une copie des examens de préparation.

Tu as besoin d'aide?

Deux personnes peuvent t'aider à réussir ton cours.

Ton tuteur ou correcteur

La première personne à qui demander de l'aide est ton tuteur ou correcteur. Les tuteurs ou correcteurs sont des enseignants d'expérience qui font du tutorat pour les élèves de l'Option Études indépendantes et qui corrigent les devoirs et les examens. Si tu éprouves des difficultés à un moment ou à un autre durant le déroulement du cours, n'hésite pas à communiquer avec ton tuteur ou correcteur par téléphone ou par courriel. Cette personne pourra t'aider. Si tu ne sais pas comment communiquer avec ton tuteur ou correcteur, téléphone aux responsables de l'Option Études indépendantes, au 1 800 465-9915.

La première activité d'apprentissage et devoir de ce cours sera de communiquer avec ton tuteur ou correcteur.

Ton partenaire d'études

L'autre personne à qui tu peux t'adresser est ton partenaire d'études. Un partenaire d'études est une personne que tu choisis pour t'aider dans tes apprentissages. Il peut s'agir d'une personne qui connaît les mathématiques, mais ce n'est pas nécessaire. Un partenaire d'études peut être un autre élève qui suit le cours, un enseignant, un parent, un frère, une sœur, un ami ou toute personne qui peut te donner un coup de main. Un partenaire d'études doit surtout être quelqu'un avec qui tu te sens bien et qui t'appuiera tout au long du cours.

Ton partenaire d'études peut t'aider à respecter les délais, vérifier ton travail, t'aider à comprendre les devoirs, faire les lectures du cours avec toi ou examiner tes activités d'apprentissage et les commenter. Tu peux même étudier en vue de tes examens avec ton partenaire d'études.

Un des plus grands services que peut te rendre ton partenaire d'études est de faire la révision de l'examen de mi-session et de l'examen final de préparation avec toi. Tu peux trouver les examens de préparation et les corrigés à l'adresse <http://www.edu.gov.mb.ca/k12/dl/downloads/index.html>. Ton partenaire d'études peut te faire passer un examen de préparation, vérifier tes réponses avec toi et ensuite t'aider à réviser la matière que tu ne connais pas bien.

Combien de temps dois-tu prévoir?

L'apprentissage dans le cadre des études indépendantes offre plusieurs avantages par rapport à l'apprentissage en classe. Tu es libre de choisir ta façon d'étudier et tu peux déterminer le temps qu'il te faudra pour terminer le cours. Tu n'as pas à attendre l'enseignant ou les autres élèves et tu peux travailler aussi rapidement que tu le souhaites. Tu peux aussi faire autant de leçons que tu le veux en même temps. Lis les pages qui suivent pour avoir une idée du rythme à adopter. Tu disposes d'une année complète à partir de la date de ton inscription pour terminer ce cours, mais tu es libre de déterminer ton rythme de travail.

Tableau A : 1^{er} semestre

Voici une **suggestion de calendrier** que tu peux suivre si tu commences ton cours en septembre pour le terminer à la fin janvier.

Module	Date d'achèvement
Module 1	Mi-septembre
Module 2	Fin septembre
Module 3	Mi-octobre
Module 4 et examen de mi-session	Début novembre
Module 5	Mi-novembre
Module 6	Début décembre
Module 7	Mi-décembre
Module 8 et examen final	Mi-janvier

Tableau B : 2^e semestre

Voici une **suggestion de calendrier** que tu peux suivre si tu commences ton cours en février pour le terminer en juin.

Module	Date d'achèvement
Module 1	Mi-février
Module 2	Fin février
Module 3	Mi-mars
Module 4 et examen de mi-session	Début avril
Module 5	Mi-avril
Module 6	Début mai
Module 7	Mi-mai
Module 8 et examen final	Fin mai

Tableau C : Année scolaire complète (non divisée en semestre)

Voici une **suggestion de calendrier** que tu peux suivre si tu commences ton cours en septembre pour le terminer en juin.

Module	Date d'achèvement
Module 1	Fin septembre
Module 2	Fin octobre
Module 3	Fin novembre
Module 4 et examen de mi-session	Mi-janvier
Module 5	Mi-février
Module 6	Mi-mars
Module 7	Mi-avril
Module 8 et examen final	Fin mai

N'attends pas la dernière minute pour terminer ton travail, car ton tuteur ou correcteur pourrait ne pas être disponible pour le corriger aussitôt. Assure-toi de prévoir assez de temps pour la livraison par la poste, car le délai pourrait être de plus d'une semaine. Il pourrait aussi s'écouler quelques semaines avant que ton tuteur ou correcteur corrige tous les documents et transmette tes notes à l'école.

Si tu dois passer ce cours pour obtenir ton diplôme cette année, n'oublie pas de t'inscrire pour faire ton examen final avant le 1^{er} juin.

Quand dois-tu envoyer tes devoirs?

Tu enverras tes devoirs par la poste à ton tuteur ou correcteur après avoir terminé un ou deux modèles, en fonction de l'information donnée dans les pages de présentation. Tu dois inclure dans chaque envoi la page de présentation appropriée, qui se trouve à la fin de l'introduction.

Que signifient les symboles graphiques?

Des symboles graphiques ont été placés dans la marge des documents pour signaler une tâche particulière à accomplir. Chaque symbole a pour but de te guider. Voici la description de chaque symbole graphique :



Introduction : L'introduction explique la leçon. Elle peut faire appel à des connaissances antérieures ou décrire brièvement la façon dont la leçon est organisée. Elle présente aussi les résultats d'apprentissage visés, c'est-à-dire ce que tu apprendras.



Activité d'apprentissage : Tu devras faire cette activité d'apprentissage pour réviser ou mettre en pratique ce que tu auras appris et te préparer à faire ton devoir et ton examen. Tu **ne** dois **pas** envoyer les activités d'apprentissage à ton tuteur ou correcteur.



Devoir : Il s'agit d'un devoir que tu devras faire et envoyer à ton tuteur ou correcteur. Tu devras envoyer tes devoirs à la fin de chaque module.



Remise : Ce symbole indique qu'il est temps de poster tes devoirs.



Tuteur / Correcteur : Ce symbole t'indique lorsque tu peux faire appel à ton tuteur / correcteur pour t'aider.



Partenaire d'études : Situé dans une leçon, ce symbole t'indique quand ton partenaire pourrait t'aider à apprendre.



Fiche-ressource : Indique la matière qu'il serait utile d'inclure dans ta fiche-ressource.



Mathématiques appliquées : Indique les approches mathématiques utilisées en mathématiques appliquées.



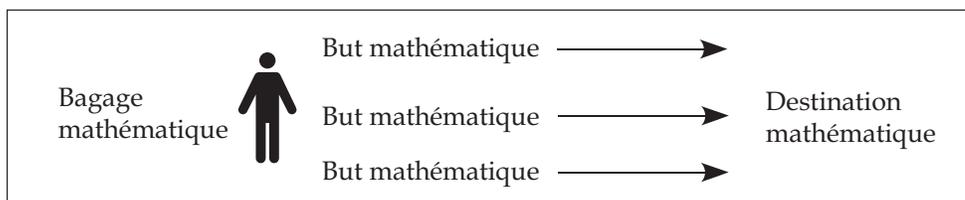
Mathématiques pré-calcul : Indique les approches mathématiques utilisées en mathématiques pré-calcul.

Buts mathématiques

Il est important que tu aies une conversation avec ton tuteur ou ton correcteur pour deux raisons. Premièrement, tu feras la connaissance d'une ressource importante, celle de ton tuteur ou ton correcteur. Il ou elle sera disponible pour répondre à tes questions, t'expliquer des concepts et te guider à travers ce cours. Tu peux discuter avec lui de ton expérience et de tes progrès en mathématiques. Sens-toi libre de le contacter n'importe quand durant ce cours, soit par téléphone soit par courriel. La deuxième raison de communiquer avec ton tuteur ou ton correcteur est de te faire penser à tes buts en mathématiques. Tu sais peut-être ce que tu aimerais faire plus tard comme carrière; pour t'en rapprocher, ce cours t'offre les pré-requis nécessaires à un futur cours obligatoire. Il y a peut-être des habilités spécifiques ou des sujets que tu aimerais apprendre et qui sont couverts dans ce cours. Voici trois points qui peuvent t'éclairer dans l'élaboration de tes buts mathématiques et qui te montrent pourquoi ils sont importants :

- Les buts te guideront et te donneront une raison pour laquelle tu prends ce cours;
- Les buts t'aideront à te motiver afin d'apprendre à faire de ton mieux, même si cela est difficile;
- Lorsque tu accomplis tes buts, tu ressens un grand sens d'accomplissement et de réussite.

De bons buts doivent être réalistes, spécifiques et doivent refléter ce que tu trouves important. D'où tu étais, les buts doivent te diriger pour t'amener jusqu'à l'endroit où tu désires être, plus loin dans ton cheminement.

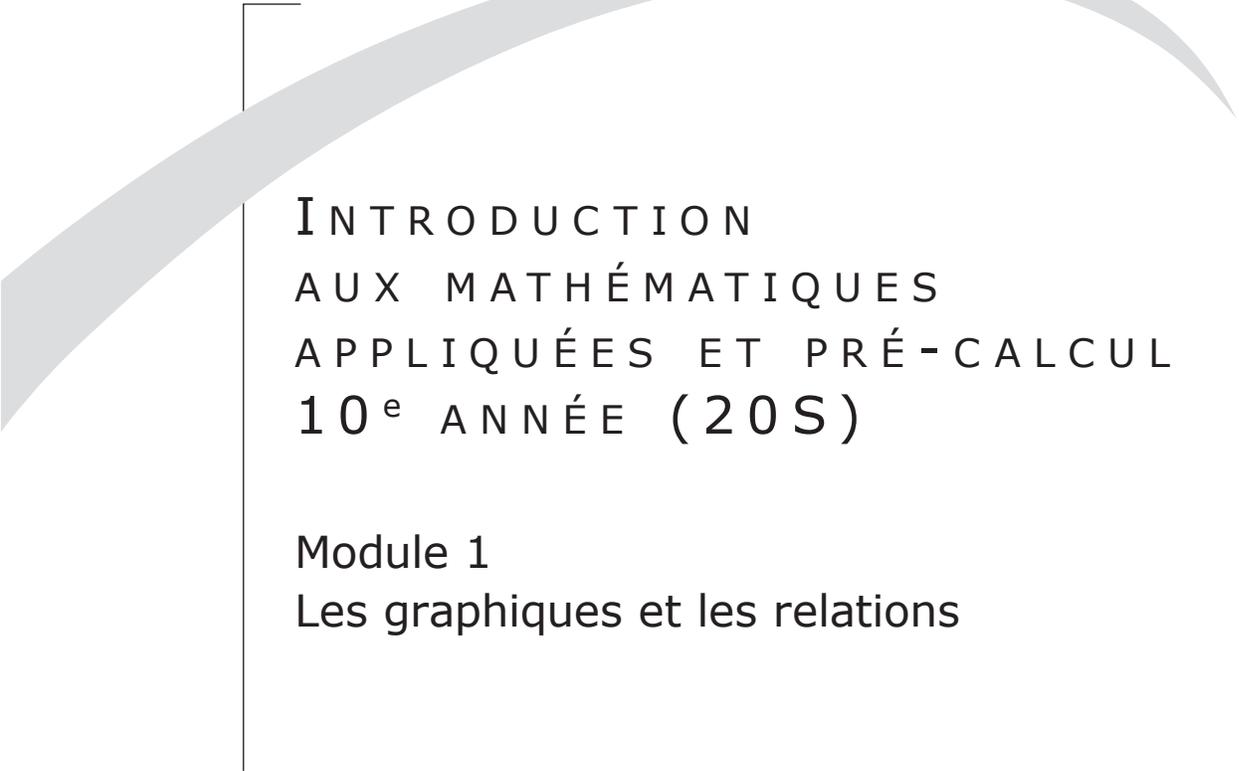


Les buts peuvent être soit à court terme soit à long terme, mais ils t'indiquent toujours le chemin qui t'amène de l'endroit où tu étais jusqu'à l'endroit où tu veux être.

Au travail!

Maintenant que tu as contacté ton tuteur / correcteur et établi avec lui tes buts mathématiques, prends le temps de passer au travers du matériel du cours, de localiser les pages de présentation, et de te familiariser avec la façon dont le cours est organisé. Prépare-toi à travailler et à apprendre des nouveaux concepts mathématiques!

Notes



INTRODUCTION
AUX MATHÉMATIQUES
APPLIQUÉES ET PRÉ-CALCUL
10^e ANNÉE (20S)

Module 1
Les graphiques et les relations

MODULE 1

LES GRAPHIQUES ET LES RELATIONS

Introduction



Ce premier module renferme les notions de base de concepts mathématiques que tu utiliseras plus tard en mathématiques pré-calcul et en mathématiques appliquées, y compris dans d'autres modules de ce cours. Le module 1 est lui-même fondé sur des notions et des habiletés que tu as développées dans des cours de mathématiques d'années précédentes. Ce module porte sur les relations entre les données, les graphiques et les contextes et utilise divers moyens pour les décrire. Il met l'accent tout particulièrement sur les relations linéaires, ainsi que leur pente, leur domaine et leur image. Tu utiliseras des mots comme coordonnées, tableaux de valeurs, graphiques et équations pour décrire les caractéristiques des relations linéaires.

Devoirs du module 1

Tu devras faire les devoirs ci-dessous et les envoyer à ton tuteur ou correcteur quand tu auras terminé ce module.

Leçon	Numéro du devoir	Titre du devoir
1	Devoir 1.1	Représentation graphique des variables indépendantes et dépendantes
2	Devoir 1.2	Domaine et image
3	Devoir 1.3	Coordonnées à l'origine, pentes, domaine et image
4	Devoir 1.4	Ce qu'on peut déduire d'après la pente
5	Devoir 1.5	Équation définie par la pente et l'ordonnée à l'origine

Une fois que tu auras complété tous tes travaux, tu devras les envoyer à ton tuteur/correcteur à l'adresse indiquée plus bas afin qu'il les corrige. Remarque que tu n'as pas besoin d'envoyer les activités d'apprentissage de chacune des leçons. N'oublie pas d'envoyer la page de couverture afin que l'on puisse t'identifier et enregistrer tes notes.

Tuteur/correcteur OEI/ISO
555, rue Main
Winkler (Manitoba)
R6W 1C4

Fiche-ressource

Lorsque tu te présenteras à l'examen de mi-session, tu auras le droit d'apporter avec toi une fiche-ressource d'examen. Cette fiche doit être sur une seule feuille de papier format lettre, soit $8\frac{1}{2}$ po sur 11 po, écrite des deux côtés de ta main ou dactylographiée. Tu dois remettre cette feuille avec ton examen au correcteur. Il n'y aura pas de points attribués à ta fiche-ressource d'examen de mi-session.

Pour beaucoup d'élèves, préparer une fiche-ressource d'examen est un excellent moyen de réviser la matière. Elle fournit un résumé des points importants de chaque module, que tu peux consulter en tout temps. On demande à chaque élève de rédiger une fiche-ressource pour chaque module afin de l'aider à étudier et à réviser. Des résumés de leçons te sont fournis à chaque fin de leçon, et des sommaires de modules à la fin de chaque module pour servir de référence.

Pour te préparer à faire cette fiche-ressource, utilise la liste de consignes ci-dessous, que tu appliqueras au fur et à mesure en faisant le module. Tu pourrais utiliser la fiche-ressource du module 1 pour noter les termes et formules de mathématiques, des exemples de questions ou une liste des endroits où tes erreurs sont plus fréquentes. Tu peux y écrire les notions dont tu as besoin, ou indiquer les numéros de page des leçons que tu devrais réviser plus attentivement quand tu étudieras pour les examens.

Lorsque tu auras terminé les fiches-ressources des modules 1 à 4, tu pourras essayer de les résumer pour en faire ta fiche-ressource de l'examen de mi-session. Rappelle-toi que cet examen ne porte que sur les quatre premiers modules du cours.

Fiche-ressource pour le module 1

1. Inscris les termes mathématiques qui sont mentionnés dans chaque leçon.
2. Inscris toutes les formules mentionnées dans chaque leçon.
3. Quelles stratégies de calcul ont été discutées dans chaque leçon?
4. Quelles sont les questions qui doivent être copiées dans ta fiche-ressource parce qu'elles sont représentatives des questions de chaque leçon?
5. Quelles étaient les questions les plus difficiles? Inscris les numéros de pages sur ta fiche-ressource de module pour pouvoir refaire ces questions avant l'examen. Si tu trouves l'un de ces problèmes particulièrement difficile, tu peux l'écrire ainsi que sa solution sur ta fiche-ressource d'examen de mi-session pour l'avoir à portée de la main à l'examen.
6. Quels sont les autres trucs aide-mémoire que tu as trouvés pour te préparer à l'examen?

LEÇON 1 – LA REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE VARIABLES INDÉPENDANTES ET DÉPENDANTES

Objectifs de la leçon

Dans cette leçon, tu apprendras à

- décrire les propriétés d'un bon graphique et créer ou tracer des graphiques
- reconnaître les variables indépendantes et dépendantes dans un graphique ou un contexte
- reconnaître des données continues en contexte
- décrire les relations entre des graphiques et des contextes

Introduction



Si tu as une série de nombres dans un tableau et dois tenter de saisir les liens logiques entre ces nombres, tu trouveras peut-être la tâche vraiment difficile et embêtante. Parfois, en organisant les données sur un graphique, il devient plus facile de voir les relations entre elles. Les graphiques sont des représentations visuelles des données, que tu peux utiliser pour décrire ou expliquer des situations. Dans cette leçon, tu réviseras les critères qui font un bon graphique et tu créeras des diagrammes de dispersion pour représenter des situations et afficher des données. À partir de contextes précis, tu pourras identifier des données continues, et les variables dépendantes et indépendantes dans les graphiques.



Activité d'apprentissage 1.1

Cette activité d'apprentissage est la seule qui ne comporte pas de section Calcul mental, bien qu'elle soit divisée en deux parties.

Partie A – Prise de contact avec ton tuteur ou correcteur

Ta première tâche dans ce cours consiste à téléphoner à ton tuteur (ou peut-être as-tu déjà reçu un appel ou une lettre de cette personne avec les documents du cours), ou à discuter avec ton partenaire d'études.

Prépare-toi à discuter des sujets suivants et des raisons qui expliquent tes réponses avec ton tuteur ou ton partenaire d'apprentissage. Si tu préfères, tu peux prendre des notes avant ton appel pour te sentir mieux préparé à la discussion. N'hésite pas à poser d'autres questions ou à exprimer tes commentaires également.

1. Je suis ce cours en apprentissage à distance parce que ...

2. Ce que j'aime des mathématiques et ce que je peux faire en mathématiques, c'est ... (indique ton sujet préféré, ta principale habileté, à quels moments tu utilises tes connaissances en mathématiques, etc.).

suite

Activité d'apprentissage 1.1 (suite)

3. Ce que je n'aime pas des mathématiques, ou ce que je trouve le plus difficile en mathématiques, c'est ...

4. Mes expériences antérieures en mathématiques qui ont influencé ma façon de voir les mathématiques sont, par exemple, ...

5. Le prochain cours de mathématiques que j'aimerais suivre, c'est ...

6. Ce que j'espère accomplir et apprendre pour l'avenir grâce à ce cours de mathématiques, c'est ...

suite

Activité d'apprentissage 1.1 (suite)

7. Ce que je fais ou comment je vais organiser mon travail pour m'aider à réussir ce cours, c'est ...

Durant ta conversation téléphonique ou en personne, note sur papier une phrase ou deux résumant ce que vous avez dit, toi et ton tuteur, dans les espaces ci-dessus. Par exemple, si tu suis ce cours parce qu'il n'entre pas dans ton horaire à l'école ou parce que tu voyages beaucoup avec ton équipe de basketball et que c'est plus pratique pour toi, indique-le dans l'espace sous la question 1.

Partie B – Ce que tu vises en mathématiques

À partir des questions discutées durant ta conversation avec ton tuteur, remplis le diagramme suivant. Dans la colonne Historique note tes expériences passées et les connaissances acquises en mathématiques sous forme d'énumération (questions 2, 3 et 4). Dans la colonne Destination, indique ce que ce cours t'aidera à accomplir à l'avenir (questions 5 et 6).

Dans la colonne du centre, Cheminement, inscris ce que tu dois faire pour te rendre de ton point de départ à ta destination (ton but final) en mathématiques.

Historique Expériences passées	Cheminement	Destination

suite

Activité d'apprentissage 1.1 (suite)

Par exemple, si ta destination est d'atteindre 75 % dans ce cours pour pouvoir faire le cours de mathématiques pré-calcul de 11^e année, et t'inscrire au cours de techniques infirmières au collège, ou si tu dois apprendre comment résoudre des équations, qu'est-ce qui t'aiderait à atteindre ce but? Il s'agira peut-être de déterminer la meilleure méthode qui te faciliterait l'apprentissage des mathématiques, ou encore de te faire un calendrier pour t'assurer de remettre tes devoirs à temps. Tu devras peut-être trouver le manuel de ta calculatrice et apprendre comment l'utiliser, ou alors fixer des rendez-vous réguliers avec ton partenaire d'études, faire une recherche sur un sujet dans l'Internet ou lire un manuel expliquant certains concepts ou habiletés en mathématiques. Ta façon de procéder sera unique.

À mesure que tu avanceras dans ce cours et t'efforceras d'atteindre tes objectifs, il sera important de faire des autoévaluations. C'est le moyen de déterminer si tu te rapproches de ton but final, si les étapes de ta route t'amènent là où tu veux aller. Tu dois te demander périodiquement « Est-ce que je fais mes devoirs? Est-ce que je m'améliore dans la prise de notes? Combien de fois ai-je parlé avec mon tuteur ou travaillé avec mon partenaire d'études? Est-ce que j'ai trouvé des sites Web utiles pour mes devoirs? Est-ce que mon calendrier me convient? Qu'est-ce que je dois changer ou ajuster pour pouvoir atteindre mon but final? »

Durant ce cours, tu devras refaire ce cycle plusieurs fois et te demander d'où tu pars, où tu veux te rendre, et où tu te trouves à ce moment. Tout au long du parcours, tu peux réviser tes objectifs ou en établir de nouveaux après avoir évalué tes progrès et ton apprentissage.

- Regarde vers l'arrière/tes expériences passées – réfléchis à ce que tu connais, à quel point tu es rendu
- Regarde autour de toi/les voies ou les moyens qui se présentent à toi – évalue si tu es en bonne voie d'atteindre tes objectifs, détermine si tu as fait de nouveaux apprentissages ou compris de nouveaux concepts; vérifie tes progrès.
- Regarde vers l'avenir/ta destination – détermine ce que tu veux apprendre, fixe-toi des objectifs.

Chaque fois que tu feras ce bilan, tu deviendras meilleur en mathématiques!

Il est important que tu gardes ce diagramme à portée de la main parce que tu pourras le modifier à d'autres étapes de ce cours.

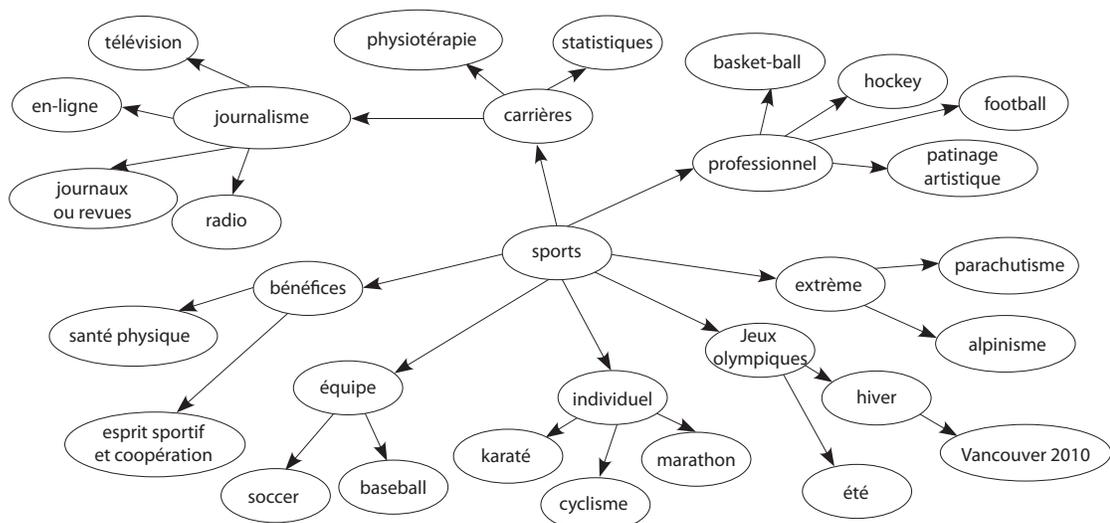
Le traçage de graphiques

Les graphiques

Pense à ce que tu sais des graphiques; rappelle-toi où tu en as utilisés et où tu en as vus.

Un moyen de montrer ce que tu sais sur un sujet, c'est de créer une toile de mots. Une toile de mots est un diagramme qui montre comment sont reliées entre elles les différentes parties ou idées concernant un sujet. Elle t'aidera à réfléchir à ce que tu sais déjà et à ce que tu peux faire, et t'aidera à cerner les lacunes (les manques) dans tes connaissances.

Si tu n'es pas familier avec les toiles de mots, tu dois commencer par un concept ou un thème fondamental qui sera au centre du diagramme, puis inscrire les idées qui s'y rattachent en les plaçant dans des bulles. Tu peux dessiner la toile à la main ou à l'aide de technologies. Pour te donner une idée de la façon dont la toile de mots peut être construite, voici un exemple de toile de mots sur les sports.





Activité d'apprentissage 1.2

Complète les questions suivantes puis vérifie tes réponses à l'aide du corrigé des activités d'apprentissage situé à la fin de ce module.

Partie A – Calcul mental



Tu devrais être capable de compléter les huit questions qui suivent sans utiliser ni une feuille de papier ni un crayon et sans l'aide d'une calculatrice.

Si c'est la première fois que tu réponds à ce type de questions, tu peux demander à ton partenaire d'études de t'aider à trouver des stratégies qui te permettront de résoudre mentalement ces questions.

1. Il y a 22 intervalles de 5 verges chacun sur un terrain de football canadien. Quelle est la longueur d'un terrain de football canadien?
2. Si Yvan mange $\frac{3}{5}$ d'une pizza et Nicolas mange $\frac{4}{5}$ d'une pizza, combien de pizzas doivent-ils commander afin qu'ils puissent tous les deux en manger à leur faim?
3. Simplifie la fraction $\frac{18}{27}$.
4. Tu travailles comme caissier ou caissière au stade de ta ville où la caisse électronique est en panne. Un client achète un sac de popcorn de 3,80 \$ avec un billet de 5 \$. Combien d'argent dois-tu lui remettre?
5. Classe les nombres suivants par ordre décroissant : 0,5 ; 0,05; 0,3; 0,09 et 0,25.
6. Résous $2 - m = 14$.
7. La distance de ta maison au centre d'achat est 8 km. Ton ami habite à mi-chemin du centre d'achat et de ta maison. Quelle est la distance de la maison de ton ami au centre d'achat?
8. Écris 62 % en nombre décimal.

suite

Activité d'apprentissage 1.2 (suite)

Partie B – Toile de mots

N'oublie pas que ces questions ressemblent à celles qui te seront posées dans les devoirs et les examens. Donc si tu peux y répondre correctement, tu auras probablement de bons résultats à tes devoirs et tes examens. Si tu n'as pas eu la bonne réponse, révise ta leçon et apprends les notions qui te manquent.

Crée une toile de mots montrant ce que tu sais au sujet des graphiques. Utilise des bulles pour indiquer de nouvelles idées ou caractéristiques, et des droites pour montrer comment ces idées sont reliées.

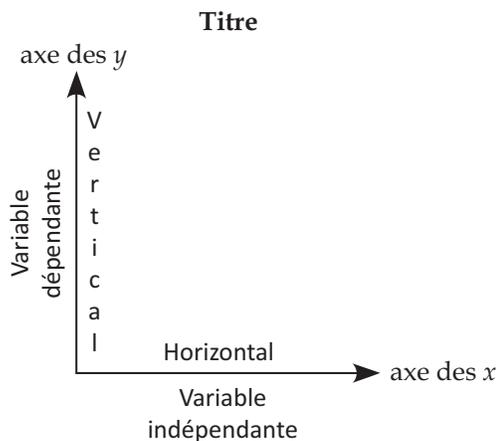
A large empty rectangular box for a mind map. In the center, there is a small oval containing the word "graphiques".

Les variables dépendantes et les variables indépendantes

Si tu as déjà magasiné pour trouver un appareil média portable sur lequel tu peux faire jouer de la musique et des vidéos et naviguer sur l'Internet, tu as sans doute remarqué que son coût peut varier selon plusieurs facteurs. Tu pourrais décrire ces relations ou régularités à l'aide de mots (verbalement ou par écrit), d'équations (aspect théorique) ou d'un graphique (visuellement). **Un graphique est une représentation visuelle servant à montrer une relation numérique.**

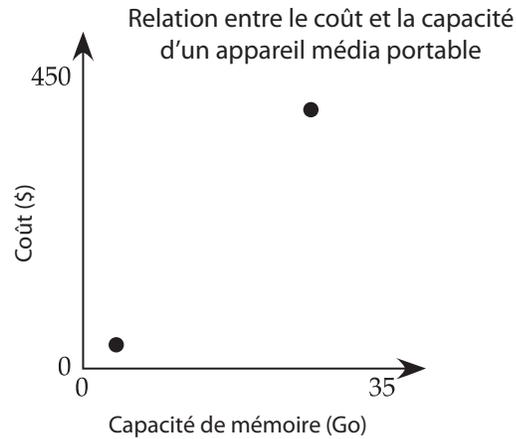
Supposons que tu fais du magasinage en ligne et qu'après avoir comparé les choix, tu penses que tu devrais acheter un appareil qui possède entre 1 et 32 (Go) d'espace mémoire à un coût variant entre 55 \$ et 430 \$. Il n'y a pas assez d'informations fournies pour te permettre d'établir une équation pouvant décrire le lien entre le coût et la capacité, mais tu peux le décrire en mots. Verbalement, tu pourrais expliquer cette relation en disant que le coût monte en même temps qu'augmente la capacité de l'appareil. Pour montrer visuellement la relation entre deux variables, tu dois d'abord déterminer laquelle des deux variables comparées dépend de l'autre variable, ou est affectée par l'autre variable.

La variable **dépendante** est celle qui est affectée par la variation de l'autre; elle doit être placée sur l'axe vertical, l'axe des y (l'ordonnée). La variable **indépendante** est celle des deux qui n'est pas affectée par l'autre, et elle est normalement placée sur l'axe horizontal, l'axe des x (l'abscisse).



Il serait utile d'ajouter ce graphique à ta fiche-ressource.

Quand tu achètes un lecteur électronique, le coût dépend généralement du volume de l'espace mémoire ou de la capacité de stockage d'information. D'après la description écrite donnée ci-dessus, la relation entre le coût et la capacité d'un appareil média portable peut être représentée comme suit :



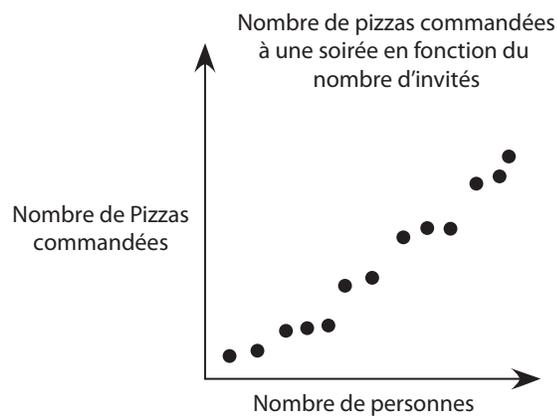
À mesure que la capacité augmente, le coût augmente aussi.

Exemple 1

Détermine quelle variable est la variable dépendante et laquelle est la variable indépendante, puis dessine un graphique qui pourrait décrire cette relation entre le nombre de personnes à une soirée et le nombre de pizzas commandées.

Solution :

Le nombre de pizzas à commander dépend du nombre de personnes à la soirée.

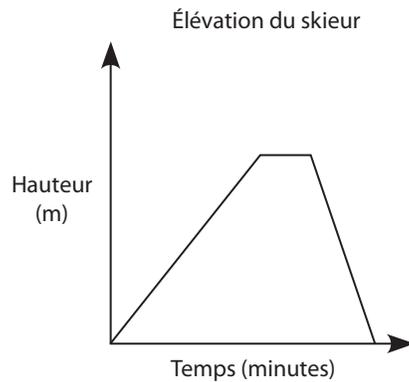


Exemple 2

Supposons que tu es à ta station de ski préférée. Tu prends le remonte-pente jusqu'au sommet, puis tu descends la montagne le plus vite que tu peux. Tu veux tracer le graphique de la relation entre la hauteur de la montagne (l'élévation) et le temps écoulé entre le moment où tu prends le remonte-pente et celui où tu reviens au bas de la montagne. Détermine quelle est la variable dépendante et laquelle est la variable indépendante, et dessine un graphique possible.

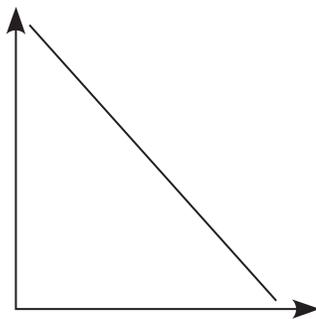
Solution :

L'élévation (variable dépendante) dépend du temps (variable indépendante).



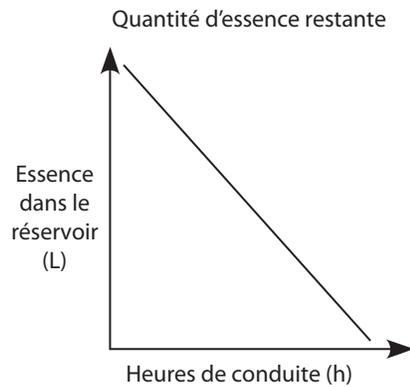
Exemple 3

Crée et explique une situation avec une variable dépendante et une variable indépendante qui correspondrait au graphique suivant. Étiquette le graphique en indiquant les variables et les unités de mesure.



Solution :

Un contexte possible pourrait être que le nombre de litres de carburant dans le réservoir d'une auto (variable dépendante) dépend du nombre d'heures de conduite (variable indépendante) depuis qu'on a fait le plein d'essence.



Les Coordonnées

Des coordonnées sont deux nombres disposés dans un ordre précis, représenté par (x, y) . Le premier nombre, x , représente la variable indépendante, tracée le long de l'axe des x (l'abscisse), et le deuxième nombre, y , représente la variable dépendante, tracée le long de l'axe des y (l'ordonnée). Quand des coordonnées sont placées sur un diagramme de dispersion, elles représentent un point unique sur le plan cartésien, ou plan des coordonnées.



Les coordonnées seront abordées dans plusieurs leçons, donc tu voudras peut-être inclure leur définition sur ta fiche-ressource.

Construction de graphiques à partir de données

Durant ton magasinage pour comparer des appareils médias portables, tu as recueilli les données suivantes :

Capacité (Go)	1	2	8	16	32
Coût (\$)	55	75	170	240	430

Crée un diagramme de dispersion pour montrer la relation entre ces variables.

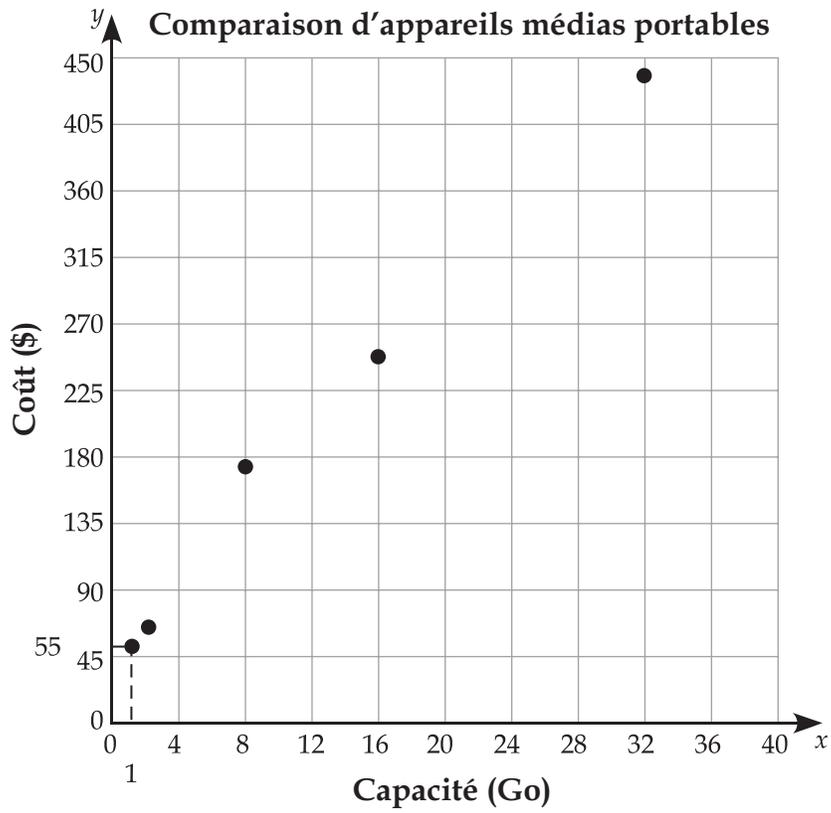
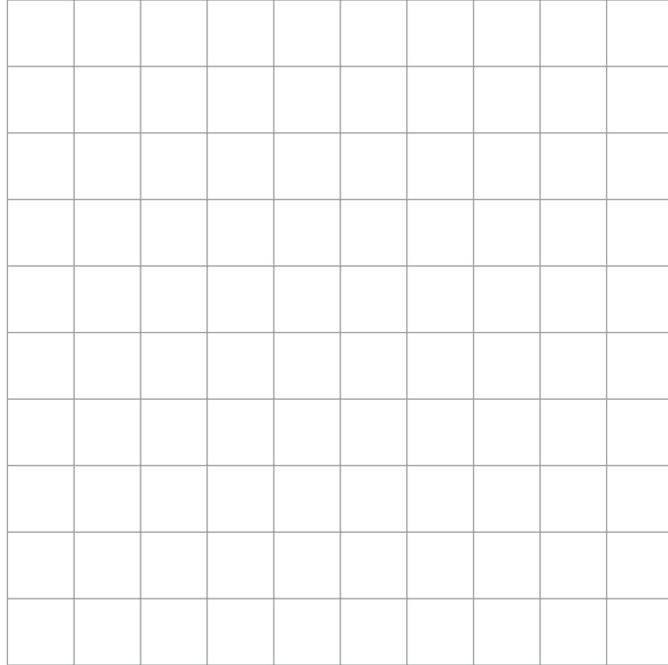
Les graphiques peuvent être dessinés à la main sur du papier quadrillé, ou à l'aide d'outils technologiques. Les tableaux électroniques, les calculatrices à fonctions graphiques, les logiciels graphiques gratuits ou les programmes comme Graphical Analysis sont permis. Quel que soit le moyen employé pour le créer, un bon graphique présente les composantes suivantes :

- **Étiquettes** : L'axe des x et l'axe des y doivent être étiquetés pour identifier les variables et les unités utilisées.
- **Échelle** : Regarde la valeur la plus petite et la valeur la plus grande fournies. Les valeurs le long des axes doivent dépasser légèrement ces valeurs, et chaque intervalle est divisé en incréments égaux. S'il y a lieu, commence chaque échelle à zéro.
- **Forme et taille** : Le graphique est carré, et les données sont distribuées sur la majeure partie de l'espace.
- **Titre** : Le titre indique sur quoi porte le graphique.

La capacité varie de 1 à 32 Go, donc les valeurs le long de l'axe des x (domaine) pourraient s'étendre de 0 à 40. Il y a 10 points d'incrément à placer le long de l'axe, donc $\frac{40}{10} = 4$. Utilise des incréments égaux de 4 ou 5.

L'écart des valeurs relatives au coût va de 55 \$ jusqu'à 430 \$, donc tu pourrais utiliser des valeurs de 0 à 450 le long de l'axe des y $\left(\frac{450}{10} = 45\right)$. Utilise des incréments de 45 ou de 50 pour avoir un beau graphique bien carré, avec les données appropriées réparties sur presque toute la surface du graphique. Souviens-toi d'inclure les étiquettes, les unités et un titre.

Pour tracer les points correspondant aux données sur le diagramme de dispersion, commence par une paire (capacité, coût), par exemple (1, 55). La capacité est la variable indépendante, donc elle doit être placée le long de l'axe des x , tandis que le coût est la variable dépendante, et doit être placée le long de l'axe des y . Les paires sont toujours exprimées par (x, y) . Trouve où serait la valeur 1 le long de l'axe des x et glisse vers le haut jusqu'à ce que tu sois à environ 55 le long de l'axe des y . Marque d'un point l'endroit où ces deux valeurs se rencontrent. Continue jusqu'à ce que tu aies tracé toutes les coordonnées (capacité, coût).



Les données continues

Ce diagramme de dispersion comprend des points qui représentent le coût et la capacité des diffuseurs de médias. Serait-il logique de relier les points par une droite? Pense à ce que cette ligne représenterait. Est-il possible d'acheter un diffuseur de médias ayant 71,3 Go? Probablement pas! On ne peut acheter que des appareils avec un certain nombre précis de Go, donc les données ne seraient pas continues. Alors il faut présenter les données par des points isolés.

De même, quand on trace le graphique du nombre de pizzas commandées pour une soirée de fête comme dans l'exemple 1, le fait de relier les points du graphique serait inapproprié parce qu'on ne peut pas commander des pizzas partielles, ni avoir une demi personne à une soirée. Par ailleurs, le graphique indiquant les litres d'essence et le temps pendant lequel la voiture a roulé peut être représenté à l'aide d'une droite parce que les valeurs le long de la droite sont toutes des valeurs possibles. Tu peux avoir des fractions de temps et de litres de carburant. Ce sont des données continues – les points de ces données peuvent être reliés entre eux par une droite, et toutes les valeurs le long de la droite sont valides ou significatives.



Activité d'apprentissage 1.3

Complète les questions suivantes puis vérifie tes réponses à l'aide du corrigé des activités d'apprentissage situé à la fin de ce module.

Partie A – Calcul mental

Tu devrais être capable de compléter les huit questions qui suivent sans utiliser ni une feuille de papier ni un crayon et sans l'aide d'une calculatrice.

1. Quelle est l'étendue des nombres suivants : 2, 6, 4, 8, 7, 13, 11?
2. Tu vas au magasin pour t'acheter une boisson avec 2,05 \$ dans ta poche. Pourras-tu t'acheter une boisson si elle coûte 1,75 \$?
3. Simplifie la fraction $\frac{18}{27}$.
4. Écris le rapport 5 : 2 sous forme de fraction.
5. Résous $9 + a = 13$.
6. Écris les deux prochains nombres de la régularité suivante : 1, 2, 4, 8, __, __.

suite

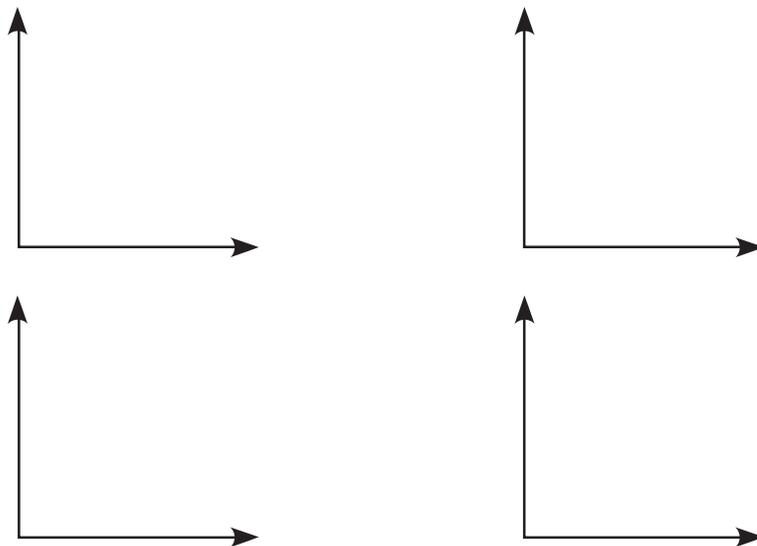
Activité d'apprentissage 1.3 (suite)

7. Tu apportes des « freezies » au dernier match de soccer de la saison. Tu veux t'assurer que chaque joueur en reçoive deux. S'il y a 18 joueurs dans l'équipe, combien de « freezies » dois-tu apporter?
8. Tu aides ton père à construire une terrasse de 2 m de long sur 3 m de large. Quelle sera l'aire de la terrasse?

Partie B – Les variables indépendantes par rapport aux variables dépendantes et données continues

N'oublie pas que ces questions ressemblent à celles qui te seront posées dans les devoirs et les examens. Donc si tu peux y répondre correctement, tu auras probablement de bons résultats à tes devoirs et tes examens. Si tu n'as pas eu la bonne réponse, révise ta leçon et apprends les notions qui te manquent.

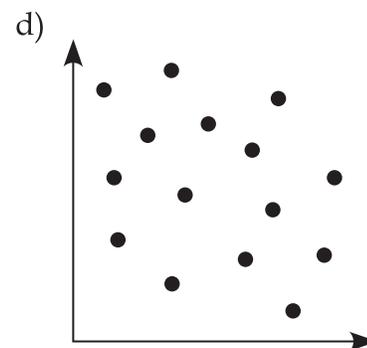
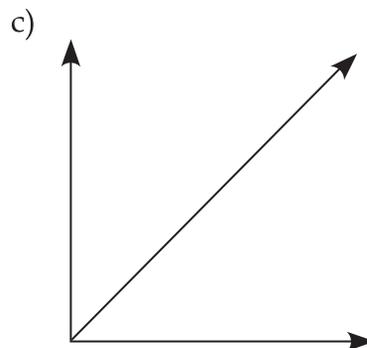
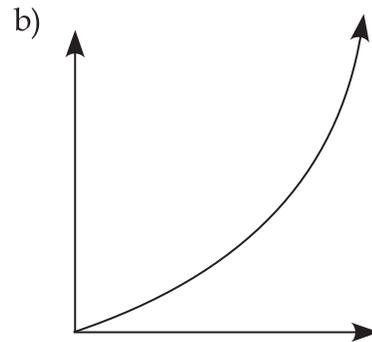
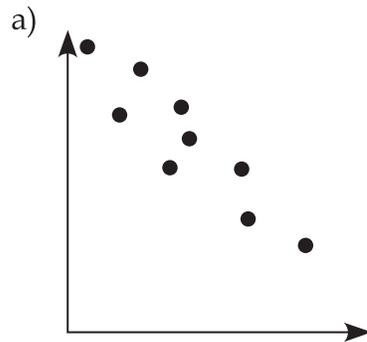
1. Dans chacun des contextes suivants, indique quelle est la variable indépendante et laquelle est la variable dépendante.
 - a) Les heures travaillées dans une semaine, avec un salaire de 20 \$ l'heure.
 - b) La note de l'examen final et les notes moyennes des tests périodiques pour une classe de mathématiques de 10^e année
 - c) La température du café et le temps écoulé depuis que le café a été versé
 - d) La température mensuelle moyenne au Manitoba durant les mois de janvier à décembre
2. Dans les situations de la question 1, les données sont-elles continues? Explique pourquoi.
3. Dessine un graphique qui pourrait correspondre aux contextes fournis à la question 1.



suite

Activité d'apprentissage 1.3 (suite)

4. Crée un contexte possible qui pourrait être à l'origine des graphiques suivants. Étiquette chaque graphique en indiquant les variables indépendantes et dépendantes, les unités, l'échelle appropriée (les valeurs le long des axes) et un titre.



5. Construis un graphique avec les données suivantes. Tu peux le faire à la main sur du papier graphique, ou à l'aide d'outils technologiques.

Un échantillon de 11 personnes a été formé à partir d'une population dont l'âge varie entre 30 et 40 ans et dont les personnes étaient employées à plein temps à Brandon. Le tableau suivant indique le nombre d'années d'éducation de ces 11 personnes et leur revenu en milliers de dollars :

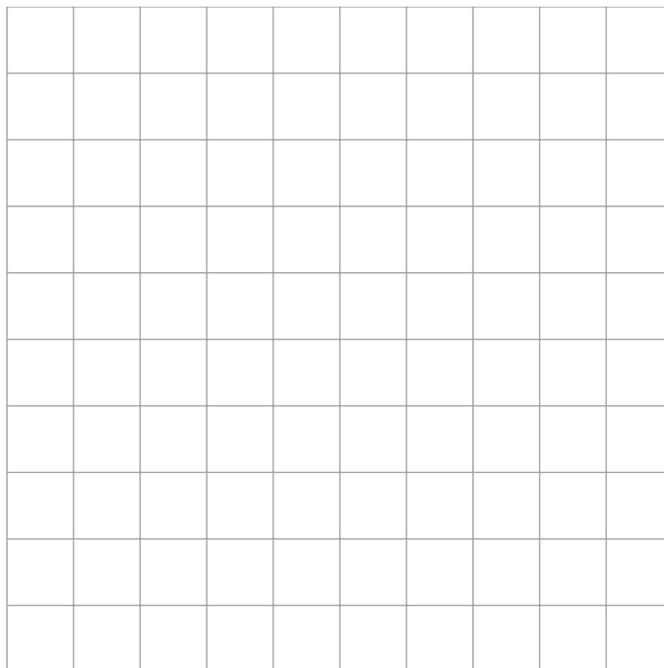
Années d'éducation	10	7	12	11	16	12	18	8	12	14	16
Revenu (milliers \$)	32	20	45	43	65	42	75	28	40	60	65

- a) Quelle variable, années d'éducation ou revenu, est la variable indépendante? Laquelle est la variable dépendante?

suite

Activité d'apprentissage 1.3 (suite)

- b) Dessine un graphique qui représente les données en utilisant une échelle appropriée puis trace la droite la mieux ajustée.



- c) Les données sont-elles continues?
-

Résumé de la leçon

Les graphiques peuvent t'aider à comprendre des données et des situations en les représentant sous une forme visuelle. Tu as appris comment créer un bon graphique de dispersion et comment reconnaître des données continues, les variables dépendantes et les variables indépendantes. Dans la prochaine leçon, tu approfondiras ces concepts et apprendras ce que sont les graphiques linéaires, les restrictions qui limitent leur domaine et l'image des graphiques; tu trouveras aussi d'autres façons de représenter des relations entre des variables.

Released 2012



Printed in Canada
Imprimé au Canada