UQÀM | Département de mathématiques

Activités mathématiques pour l'enseignement au primaire I
MAT1212 groupe 01
(version présentée le 8 septembre 2026)

Plan de cours

PERSONNE ENSEIGNANTE

Nom	François Lagacé
Adresse courriel	lagace.francois@uqam.ca
Espace-cours Moodle	http://www.moodle.uqam.ca
Communication	par courriel via l'adresse @uqam.ca * Pour m'informer de l'utilisation d'un prénom choisi et/ou de votre choix de pronoms, veuillez me contacter le plus tôt possible par courriel. ** Je ne réponds qu'aux messages provenant de votre adresse @courrier.uqam.ca

Consultez numerique.uqam.ca qui a comme mission d'aider la communauté étudiante de l'UQAM à développer ses compétences numériques et citoyennes, et à réussir ses études à l'aide des ressources technologiques accessibles à l'UQAM. Cette plateforme permet d'explorer les bases essentielles technologiques de l'UQAM, de découvrir les ressources technologiques de l'UQAM, et de développer et mobiliser les compétences informationnelles et les habiletés technologiques en tant qu'étudiant.e.

GROUPE ET HORAIRE DU COURS

Session :	Automne 2026
Groupe :	01
Horaire des séances magistrales :	Mardi de 9h30 à 11h30
Horaire des séances d'exercices :	Mardi de 11h30 à 12h30
Dates :	8 septembre au 15 décembre
Local:	https://monportail.uqam.ca/

DESCRIPTEUR DU COURS

Objectifs

Ce cours vise à développer chez la personne étudiante une vision large des mathématiques, tout en revisitant les contenus mathématiques typiquement rattachés au primaire dans des activités de résolution de problèmes. Des éléments concernant l'origine et les applications possibles de ces contenus sont mis à contribution pour développer des compétences et habiletés en lien avec le raisonnement mathématique et la communication autour du travail mathématique. Ce cours permet de revisiter certains concepts mathématiques fondamentaux dans le domaine de l'arithmétique. Des liens sont naturellement faits avec l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques au primaire.

Sommaire du contenu

Cours atelier durant lequel la personne étudiante revisitera et approfondira des concepts et processus mathématiques liés au programme de mathématiques du primaire dans le domaine de l'arithmétique. Pour ce faire, en plus d'un retour sur les concepts et processus, le « comment » et le « pourquoi » de leurs utilisations seront revisités via la résolution de problèmes, des discussions mathématiques et autres stratégies pédagogiques.

INSERTION DU COURS DANS LE PROGRAMME

Ce cours de 2 crédits est obligatoire et doit être suivi lors de la première année pour toutes les personnes étudiantes qu'elles soient à temps complet, à temps partiel ou au DEC/BAC du baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire.

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES EN ENSEIGNEMENT

Compétence 1 : Agir en tant que médiatrice ou médiateur d'éléments de culture

- Situer son niveau de maitrise des savoirs à enseigner dans les disciplines propres à l'enseignement primaire
- Documenter les principaux repères culturels en lien avec le PFEQ (les savoirs et les savoir-faire, les pratiques, les outils et les techniques, les méthodes et les procédures, l'histoire de la discipline ainsi que les enjeux, les réalisations, les acteurs, les courants de pensée et les débats qui ont marqué son évolution)

Précision quant aux attentes :

Cette compétence sera évaluée par l'ensemble des évaluations (examens et journal de bord). Il sera attendu de l'étudiant.e qu'il.elle puisse

- Résoudre des problèmes variés à l'aide de différentes stratégies et représentations
- Rédiger une solution détaillée, complète et mathématiquement juste aux problèmes proposés
- Mettre en œuvre différents raisonnements mathématiques tel que conjecturer, identifier des régularités, justifier, prouver.
- Faire des liens entre différents concepts abordés
- Faire preuve curiosité et d'ouverture quant aux mathématiques abordées en classe
- Examiner sa perception des mathématiques, ainsi que la relation qu'il ou elle entretient avec cette discipline

Compétence 2 : Maîtriser la langue d'enseignement

- Utiliser de façon généralement adéquate les principales règles et conventions de la langue, écrite et orale, dans des communications planifiées (*)
- Utiliser l'équivalent français de termes, de concepts ou de réalités propres à une discipline et qui sont souvent exprimés en anglais, ou dans une autre langue que le français (*)
- Prioriser le registre standard dans des situations de communication formelles ou planifiées (*)

Précision quant aux attentes :

Cette compétence sera évaluée par l'ensemble des évaluations (examens et journal de bord). Il sera attendu de l'étudiant.e qu'il.elle puisse

- S'exprimer clairement, notamment à l'aide d'un vocabulaire juste et un niveau de langue adéquat, lors des explications des raisonnements mathématiques mis en œuvre;
- Structurer son discours de manière que l'enchainement des idées soit clair et s'appuie sur des justifications mathématiques pertinentes;

Compétence 11 : S'engager dans un développement professionnel continu et dans la vie de la profession

- Accepter la rétroaction et tenir compte des ajustements suggérés (*)
- Identifier ses forces, ses faiblesses et ses besoins d'apprentissage à l'aide de stratégies appropriées

Précision quant aux attentes :

Cette compétence sera principalement évaluée dans le journal de bord. Il sera attendu de l'étudiant.e qu'il.elle puisse

- Prendre en compte les commentaires qui lui auront été fait lors des premières remises ou des discussions informelles tout au long de la session
- Prendre une posture critique quant à sa propre compétence mathématique

Compétence 12 : Mobiliser le numérique

- Utiliser les outils numériques de base (*)
- Vérifier ses sources, la qualité des informations trouvées sur le Web (*)

Compétence 13 : Agir en accord avec les principes éthiques de la profession

- Adopter des comportements qui témoignent du respect des normes de l'institution scolaire (honnêteté, rigueur, ponctualité, respect, transparence, civisme, etc.) y compris dans l'usage du numérique (*)
- Respecter les droits d'auteur et la propriété intellectuelle (*)
- S'exprimer avec nuance, respect et ouverture (*)

Précision quant aux attentes :
Les compétences **12** et **13** seront principalement évaluées dans le journal de bord. Elles feront l'objet d'une évaluation formative tout au long du cours. Pour les compétences **12** et **13**, il sera attendu de l'étudiant.e qu'il.elle adopte une attitude de respect, d'ouverture et de collaboration dans l'ensemble des activités du cours. Plus précisément, il est attendu que il.elle :

- S'engage et collabore avec ses pairs dans toutes les activités proposées;
- Évalue honnêtement et respectueusement sa contribution et celles des autres membres lors des travaux en équipe;
- Participe aux échanges et effectue des commentaires constructifs et pertinents lors des laboratoires;
- Adopte une posture d'écoute et d'introspection lorsqu'il.elle reçoit des commentaires de ses pairs, des auxiliaires d'enseignement et de la professeure;
- Exploite les rétroactions données afin de s'améliorer;
- Utilise adéquatement les outils technologiques de communication (courriel et Moodle) et les outils technologiques en appui à l'enseignement des mathématiques qui seront utilisés dans le cours;
- Remettre des travaux propres et complets aux échéances convenues.

Note: Les indicateurs suivis d'un astérisque (*) sont des indicateurs transversaux à plusieurs ou à l'ensemble des cours. Les indicateurs suivis d'un chiffre et d'un astérisque (1*) indiquent que ces indicateurs ont été pris en compte (c'est-à-dire que des activités d'enseignement et d'évaluation ont permis de s'assurer du niveau de maitrise attendu de la compétence) à une année précédente (celle indiquée entre parenthèses). Le programme s'attend donc à ce que la personne étudiante maintienne ce niveau de compétence dans le présent cours.

APPROCHES PÉDAGOGIQUES

Les formules pédagogiques incluent : exposés magistraux, ateliers individuels ou à réaliser en sous-groupes, discussions et partage d'idées, de démarche et de solutions en grand groupe ainsi que l'utilisation de différentes ressources en support à l'activité mathématique (telles que le papier/crayon, la calculatrice, du matériel concret ou virtuel, des logiciels mathématiques, des capsules vidéo).

Les séances d'exercices font partie intégrante du cours et contribuent de manière essentielle aux apprentissages. Elles permettent de consolider les notions vues en classe, de développer des stratégies de résolution et de favoriser une compréhension approfondie des contenus. À cet effet, tout comme pour la première partie du cours, la participation à ces séances est fortement encouragée afin de soutenir la réussite dans le cours.

La nature du cours requiert que chaque personne étudiante participe activement à toutes les activités d'enseignement/apprentissage. Les étudiantes et les étudiants sont invités à **signaler leur absence à l'enseignante au préalable par courrier électronique**.

La responsabilité de la présence lors des séances en classe relève de la personne étudiante. C'est pourquoi la personne absente devra s'attendre à un refus de cours individuels pour combler les explications manquées. De plus, le contenu prévu de chacune des séances de cours pourrait être modifié durant la session en fonction des besoins des personnes étudiantes.

MATÉRIEL OBLIGATOIRE

Ce cours est soutenu par Moodle. Cette plateforme permet l'accès à : notes de cours, lectures obligatoires, consignes des travaux et autres documents. **L'étudiante ou l'étudiant est responsable de signaler à l'enseignante toute difficulté dans l'utilisation de Moodle**.

Des conseils et des informations spécifiques quant au matériel nécessaire pour les séances en mode synchrone/direct dans Zoom sont disponibles dans l'espace-cours Moodle.

LECTURES OBLIGATOIRE

Toutes les lectures déposées sur Moodle sont obligatoires et contribueront à la réussite du cours. Ces lectures sont partie intégrante du cours et relèvent de la responsabilité de chacun et chacune.

CONTENU ET CALENDRIER DES SÉANCES

Les grands thèmes et les contenus des cours sont donnés à titre indicatif. La personne enseignante souhaite tenir compte des besoins des étudiant.es. Certaines lectures y sont déjà indiquées, mais d'autres seront ajoutés au fur du semestre pour tenir compte des besoins.

Dans la mesure du possible, seront intégrés aux différentes séances : la tenue d'un journal de bord en résolution de problèmes, des informations sur le développement historique de concepts mathématiques, le recours à la technologie, la prise en considération des dimensions métacognitive et affective dans l'apprentissage des mathématiques, de même que des liens intra-disciplinaires et interdisciplinaires

Séance (date, modalités)		**Détail des séances** (contenu, examen)	**Remises** (Pour les lectures, voir sur Moodle)
1	8 septembre 2026 Présence à l'UQAM	Introduction à la résolution de problèmes	
2	15 septembre 2026 Présence à l'UQAM	Résolution de problèmes (fractions)	
3	22 septembre 2026 Présence à l'UQAM	Opération sur les fractions	Remise de l'intro
4	29 septembre 2026 Présence à l'UQAM	Bases et numération	Remise du prob. 1 (formatif)
5	6 octobre 2026 Présence à l'UQAM	Base : passage d'une base à l'autre	
6	13 octobre 2026 Présence à l'UQAM	Base et opérations	
7	20 octobre 2026 Présence à l'UQAM	Examen intra	
08	27 octobre 2026 Présence à l'UQAM	Algorithmes non-usuels	Remise de traces partielles du journal
09	3 novembre 2026 Présence à l'UQAM	Algorithmes	
10	10 novembre 2026 Présence à l'UQAM	Caractères de divisibilité	Remise de traces partielles du journal
11	17 novembre 2026 Présence à l'UQAM	Caractères de divisibilité dans une autre base	
12	24 novembre 2026 Présence à l'UQAM	Nombres premiers, PPCM et PGCD	Remise de traces partielles du journal
13	1 décembre 2026 Présence à l'UQAM	Régularités et généralisation, suites arithmétiques	Remise du journal final (conclusion)
14	8 décembre 2026 Présence à l'UQAM	Régularités et généralisation, suites arithmétiques Révision	
15	15 décembre 2026 Présence à l'UQAM	Examen final	

ÉVALUATION DES ENSEIGNEMENTS

L'évaluation des enseignements se déroule à la 12e ou à la 13e semaine de la session.

MODALITÉ D'ÉVALUATION

Outils d'évaluation	Pondération	Échéance
* **Évaluation 1 : Journal de bord**	20	Cours 3, 4, 8, 10, 12 et 13 (Dépôt Moodle)
** **Évaluation 2 : Examen intra**	40	Mardi 20 octobre en classe à l'UQAM.
** **Évaluation 3 : Examen final non récapitulatif**	40	Mardi 15 décembre en classe à l'UQAM.

LÉGENDE :
** Travail fait à la maison avec soutien ponctuel durant les séances en classe ou rendez-vous individuels.*
*** Présence en classe requise sans quoi la note accordée est zéro, à moins d'une demande d'évaluation différée qui respecte la politique facultaire (voir encadré). Un aide-mémoire manuscrit recto-verso sur une feuille format lettre est permise durant les examens. La calculatrice n'est pas permise à l'intra.*

Description des outils d'évaluation
Dans l'optique de favoriser les apprentissages et le progrès des personnes étudiantes, l'évaluation formative sera partie intégrante du cours. Celle-ci permettra de réguler le processus d'enseignement-apprentissage et de fournir des repères aux étudiant.es sur leur progression dans l'atteinte des objectifs visés et dans le développement des compétences ciblées pour ce cours. **Toutes les consignes détaillées et les grilles d'évaluation seront disponibles sur Moodle. Voici tout de même des précisions sur la nature des travaux demandés.**

Évaluation 1 : Journal de bord. Le journal de bord est un travail de résolution de problème et de réflexion personnelle. Il se compose d'une introduction, de la résolution de quatre problèmes et d'une conclusion. (Voir le calendrier pour les différentes remises). *La non-remise de l'un ou l'autre des éléments des remises partielles (intro, problème 1, traces partielles du journal) entraînera une pénalité de 2 points.*

Évaluation 2 et 3 : Examen intra et final. Chacun des examens prend la forme de questions à court développement et de problèmes à résoudre. Une feuille de notes manuscrites, recto verso, de format lettre (8 ½ x 11) est autorisé.

Évaluation de la langue
La qualité du français sera évaluée lors de la correction des examens et des travaux jusqu'à concurrence de 10%.

Normes de présentation des travaux
L'Évaluation 1 (Journal de bord) doit être rendu dans un cahier de type Canada broché (40 pages ou plus). L'introduction et la conclusion peuvent être remis à l'ordinateur mais doivent être glissés dans le cahier lors de la remise. Il est important de garder les traces intégrales du travail de résolution puisque c'est le processus et son expérience associée qui sont pertinent dans ce travail, plus que la réponse finale.

Remise des travaux
Les travaux doivent être remis aux dates prescrites. Une pénalité de 10% par jour de retard sera appliquée sans entente préalable.

Demande d'évaluation différée
À la Faculté des sciences, les demandes d'évaluations différées sont encadrées par la Politique facultaire d'évaluation différée. Une évaluation différée représente une aide qui peut être accordée à toute personne étudiante tant que le caractère exceptionnel de la situation peut être démontré. Pour toute demande concernant un examen en classe, vous devez remplir le formulaire présent sur l'application dédiée en cliquant sur le lien

suivant: https://sciences_evaluationdifferee.uqam.ca/. Pour vous connecter à l'application, il suffit de rentrer vos identifiants UQAM. Attention, toute demande justifiée par un document modifié sans l'accord préalable de son auteur, ou toute fausse déclaration, fera l'objet d'un signalement pour infraction académique (règlement 18).

Utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAg) dans le cadre de ce cours

Dans le cadre de ce cours, l'utilisation des outils d'intelligence artificielle générative (IAg), tels que ChatGPT (ou autres), est fortement déconseillée à tout moment.
L'apprentissage de l'utilisation des outils d'IAg est une compétence émergente qu'il vous faut développer si vous souhaitez les utiliser. Les bibliothèques offrent de la documentation et des formations en ce sens.
Cela étant dit, certaines mises en garde sont importantes :

1. L'utilisation des outils d'IAg comporte des enjeux importants concernant la confidentialité et les droits d'auteurs. Soyez conscient.es que toutes vos productions universitaires (exercices, travaux, examens, etc.) sont votre propriété intellectuelle et vous en avez les droits d'auteur. Si vous les téléversez ou les transcrivez (en tout ou en partie) dans des outils d'IAg, vos productions et idées pourraient être utilisées pour l'entrainement de ces outils et pourraient se retrouver dans les réponses générées par les outils d'IAg suite aux requêtes (*prompt*) d'autres personnes.
Soyez également conscient.es que si vous téléversez des documents (ou leur retranscription) protégés par des droits d'auteurs dans des outils d'IAg, vous violez possiblement la Loi sur les droits d'auteur et vous exposez à des recours et des sanctions.

2. Afin de maintenir une intégrité académique et intellectuelle, si vous choisissez d'utiliser des outils d'IAg, vous devrez ajouter en annexe une déclaration, comme suit :
- Je reconnais avoir utilisé [insérer l'outil d'IA, la version et l'hyperlien] pour [objectif spécifique].
- Les résultats des requêtes ont été utilisés pour [détailler l'utilisation].
- J'ai employé les requêtes suivantes : [requêtes entre guillemets ou hyperlien vers les requêtes].

Le manquement à ces consignes devient contraire aux règlements de l'université et constitue une violation de l'intégrité académique et intellectuelle. (Règlement #18 sur les infractions de nature académique)
« e) la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, **incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques**; »

3. Rappelez-vous que moins vous mettez de temps dans vos requêtes (*« prompts »*), moins la qualité des réponses sera bonne. Si vous décidez d'utiliser des outils d'IAg (lorsque cela est permis), il vous faut y mettre les efforts et le temps.

4. Malgré le point 2, ne faites jamais confiance aux résultats.
Tout énoncé obtenu par un outil d'IAg doit être présumé comme faux, sauf si vous connaissiez la réponse avant de poser la question ou que vous ayez vérifié avec au moins deux autres sources de qualité * les réponses que vous obtenez. Les outils d'IAg donnent de meilleurs résultats quand l'utilisateur possède des connaissances et une expertise concernant les sujets.

N'oubliez pas que vous êtes responsable de toutes erreurs, omissions ou faussetés présentées par ces outils.

5. Réfléchissez toujours avant d'utiliser des outils d'IA. Comme tout outil, l'IA peut être utile en certaines circonstances, lorsqu'elle est permise. Cependant, ce n'est pas la « voix » de l'IA que je veux lire, ce n'est pas son style que je veux évaluer, ce ne sont pas ses expressions que je souhaite découvrir, mais les vôtres. L'utilisation des outils d'IA n'est donc pas appropriée pour toutes les tâches, ni dans toutes les situations.

*Qualité des sources :
1. Fiabilité : L'éditeur est connu, reconnu et neutre de biais
2. Crédibilité : La personne autrice est reconnue dans son domaine
3. Validité : La source cite d'autres sources
4. Objectivité : Dans la source, les faits sont exposés de manière neutre, ils ne prennent pas parti
5. Exactitude : La source s'appuie sur des faits vérifiables

6. Actualité : La source est récente et l'information est à jour

Barème

La note de passage du cours est 60% et les intervalles des notes sont les suivants :

Note	Min inclus	Max exclu	Note	Min inclus	Max exclu	Note	Min inclus	Max exclu	Note	Min inclus	Max exclu
A+	95	100[1]	**B+**	84,2	87,8	**C+**	73,4	77	**D+**	62,2	66,2
A	91,4	95	**B**	80,6	84,2	**C**	69,8	73,4	**D**	60	62,6
A-	87,8	91,4	**B-**	77	80,6	**C-**	66,2	69,8	**E**	0	60

[1] Exceptionnellement cette valeur est incluse dans l'intervalle max.

Communication des résultats

Les personnes étudiantes pourront prendre connaissance de leurs résultats en cliquant sur Mon portail ici : https://portailetudiant.uqam.ca/

Engagements et responsabilités

Par leur présence et leur participation en classe au moment convenu par la personne enseignante, les étudiantes et les étudiants deviennent responsables de leur formation en assumant pleinement les tâches exigées dans leur cheminement académique. De plus, par des comportements éthiques et une attitude professionnelle, elles et ils assurent le maintien d'un environnement de travail et d'étude sain et riche, et ce, dans le respect des étudiantes et étudiants du groupe, des responsables de cours et de l'ensemble de la communauté universitaire. La Charte des droits et responsabilités des étudiantes et des étudiants peut être consultée en ligne.

SOUTIEN À LA RÉUSSITE

Afin d'enrichir votre expérience étudiante, l'UQAM offre plusieurs services et ressources pour assurer un milieu de vie et d'étude sain, sécuritaire et bienveillant.

Soutien à la persévérance, à la réussite et au bien-être De nombreux services de soutien sont offerts pour améliorer la qualité de votre vie universitaire et soutenir votre persévérance et votre réussite.	
Ensemble des ressources et services offerts	https://portailetudiant.uqam.ca/services/
Gagner du temps et réaliser de meilleurs travaux	https://infosphere.uqam.ca/
Politique nº 12 relative à la parentalité et à la proche aidance pour les personnes étudiantes	https://instances.uqam.ca/politiques/
Politique nº 21 sur la santé mentale étudiante	
Politique nº 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap	
Situations problématiques et processus administratifs officiels	https://portailetudiant.uqam.ca/plaintes/
Alertes UQAM	https://uqam.ca/alertes/

Intégrité académique L'intégrité académique fait partie des valeurs fondamentales de l'UQAM qui a adopté un principe de tolérance zéro.	
Site du Règlement nº 18 de l'UQAM	https://r18.uqam.ca/etre-en-infraction.html

Une université exempte de harcèlement et de violences à caractère sexuel L'Université reconnaît à toutes personnes membres de la communauté universitaire le droit fondamental à un milieu de travail et d'études exempt de toutes formes de sexisme, de violences à caractère sexuel et de harcèlement.	
Sexisme et violences à caractère sexuel	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-16-visant-a-prevenir-et-a-combattre-le-sexisme-et-les-violences-a-caractere-sexuel/
Harcèlement	https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-42-sur-le-respect-des-personnes-la-prevention-et-lintervention-en-matiere-de-harcelement/

Respect de la liberté académique universitaire Les membres de la communauté universitaire doivent pouvoir exercer leurs activités sans contrainte doctrinale, idéologique ou morale, autant en enseignement, en recherche et en création que dans le cadre de services aux collectivités.	
Liberté académique universitaire	https://portailetudiant.uqam.ca/liberte-academique/

LISTE SOMMAIRE DES RÉFÉRENCES

Des références pourront être ajoutées tout au long de la session.

Ball, Johnny (2006) *Les maths c'est magique!.* Éditions ERPI

Baruk, Stella (1992). *Dictionnaire de mathématiques élémentaires.* Édition du Seuil.

Biron, Diane (2012). *Développement de la pensée mathématique chez l'enfant.* Editions CEC.

Boulet, Geneviève et Francavilla, Marie (2007). *Math en mots : Vocabulaire mathématique à la portée de tous*. Editions du CRP.

Côté, Ronald et coll. (2002). *Leximath : Lexique mathématique de base. 2e édition*. Groupe Beauchemin.

De Koninck, Jean-Marie (2008) *En chair et en MATHS.* Septembre éditeur.

Deruaz, Michel et Clivaz, Stéphane (2019) Des mathématiques pour enseigner à l'école primaire. Presses polytechniques et universitaires romandes

Dupré, Annie et Duchesne, Julie (2012) *Dictionnaire mathématique CEC jeunesse*. Éditions CEC

Grignon, Jean. (1992) *Aide-mémoire mathématique*. APAME.

Mathieu, Pierre et coll. (1989). *Lexique mathématique pour tous*. Éditions du Triangle d'Or.

Mason, John (1994*). L'esprit mathématique*. Mont-Royal : Modulo.

Pallascio, Richard (1982). *Simulations.* Modulo.

Pallascio, R. et Labelle, G.(dir.) (2000). *Mathématiques d'hier et d'aujourd'hui*. Modulo.

Poirier, Louise (2001). *Enseigner les maths au primaires : Notes didactiques.* ERPI.

Van de Walle, John A. et Lovin, LouAnn H. (2007). *L'enseignement des mathématiques : L'élève au centre de son apprentissage.* Tomes 1 à 3. St-Laurent : ERPI.

Sites web :

Allo prof (2010). http://www.alloprof.qc.ca/

Lyons, Robert et Lyons Michel. Défi mathématique : http://www.defimath.ca/

Moodle : www.moodle.uqam.ca