



# RAPPORT DES CAMPS DE MATHÉMATIQUES 2022



Société mathématique du Canada

[CMS.MATH.CA](https://cms.math.ca)

616 Cooper Street  
Ottawa, ON K1R 5J2  
[mathcamps@cms.math.ca](mailto:mathcamps@cms.math.ca)

# À PROPOS DES CAMPS DE MATHÉMATIQUES DE LA SMC & VUE D'ENSEMBLE DU CAMP DE MATHÉMATIQUES 2022

---

Depuis sa création en 2000, le programme des camps de mathématiques de la SMC a attiré l'esprit des mathématiques d'une côte à l'autre et a inspiré de jeunes esprits partout dans le pays. Le programme offre une occasion unique pour les jeunes étudiant.e.s canadien.ne.s d'explorer un aspect des mathématiques qui n'est pas accessible dans une salle de classe traditionnelle. Bien que la SMC accorde la liberté aux organisateur.rice.s locales de choisir les thèmes et les activités de leurs camps, l'objectif principal d'un camp typique est d'engager les élèves dans un environnement d'apprentissage authentique en mathématiques et de leurs applications générales aux sciences, à la technologie et à l'ingénierie. Ceci est atteint grâce à des présentations stimulantes, des activités pratiques, des projets de constructions et des concours. Les élèves qui participent aux camps repartent avec de nouveaux ami.e.s qui partagent la même passion pour la matière, de nouvelles idées à explorer et un regard neuf vis-à-vis les mathématiques et le rôle qu'elles jouent dans nos vies.

De nombreux camps de 2022 ont été annulés ou organisés de manière virtuelle en raison de la pandémie de la COVID-19. Cette année encore, plusieurs camps virtuels ont été organisés avec succès. Le nombre de camps proposés en 2022 a augmenté par rapport à 2021, la SMC offrant 9 camps régionaux, 1 camp national et 8 camps spécialisés. En raison de la nature virtuelle de certains camps et des capacités d'établissement de rapports limitées, le présent rapport sera assez bref.

Il y a déjà 13 camps régionaux, 1 camps national et 3 camps spécialisés confirmés pour 2023.



# CAMPS RÉGIONAUX

---

Il y avait 9 camps régionaux offerts en 2022, dont certains ont été tenus de manière virtuelle. Veuillez voir un résumé des activités des camps régionaux ci-dessous:

## **University of Alberta: CMS/PIMS Alberta Mathematics Summer Camp**

Le *Alberta Mathematics Summer Camp* s'est déroulé du 24 juillet au 31 juillet 2022. Les campeur.euse.s ont appris des sujets tels que la géométrie, la combinatoire et la programmation informatique. Les campeur.euse.s ont également participé à des batailles de mathématiques, à une soirée cinéma et à un spectacle de talents. Voici quelques des commentaires des élèves:

- D'après les campeur.euse.s, certains des moments forts (par ordre de fréquence indiquée par les campeur.euse.s) ont été le concours *Heaven and Earth*, la bataille de mathématiques, le concours individuel, la programmation informatique, les polynômes de la tour, les inégalités algébriques, les polyèdres, les excursions, la soirée cinéma, le spectacle de talents.
- *“Les cours étaient instructifs, mais aussi plus attrayants et amusants que n'importe lequel de mes cours actuels. Les étudiant.e.s étaient vraiment la meilleure partie, parce que je ne me suis jamais senti aussi bien compris par les gens qui m'entouraient.”*
- *“Les concours et les batailles de mathématiques étaient une façon amusante de se mesurer à ses paires et de s'améliorer, et ils m'ont permis d'acquérir une expérience qui n'aurait pu être obtenue autrement.”*
- *“Le camps de mathématiques de cette année a été une occasion extraordinaire et a été très amusant! Je suis très reconnaissant que le camp de mathématiques ait eu lieu cette année. Même si cela ne fait que deux jours, j'ai hâte d'être au camps de mathématiques de l'année prochaine .”*



# CAMPS RÉGIONAUX

---

## Université de Sherbrooke: Camp de mathématiques de l'AMQ

L'Université de Sherbrooke a eu l'honneur d'être hôte du Camp de l'AMQ. Ce fut un grand plaisir d'avoir accueilli vingt-trois personnes au campus principal de l'Université de Sherbrooke pour vivre une semaine d'activités stimulantes et mémorables du 5 au 10 juin, 2022. Toutes ces personnes étaient des lauréates au concours provinciale de l'AMQ.

En lançant la semaine d'ateliers, les campeur.euse.s ont découvert un outil omniprésent en mathématiques: les permutations. Ensuite, les animateur.rice.s ont discuté des concepts de graphiques et de graphiques à rubans. Le mardi matin, un conférencier de l'Université de Sherbrooke a captivé tout.e.s les participant.e.s en présentant différents jeux combinatoires tels que le Tic-Tac-Toe (en 2D et 3D), les échecs et Hexapawn ainsi que jeu de Nim, pour en nommer quelques-uns. En après-midi, les personnes invitées au camp ont pu d'assister à une conférence dont l'objectif était d'introduire l'information et la programmation quantique en formalisant le qubit et en répondant à la fameuse question "À quoi sert l'algèbre linéaire?". La journée s'est terminée par une visite au Studio de création de la Faculté d'ingénierie, où diverses innovations technologiques et des équipements à la fine pointe étaient exposées. En milieu de la semaine, les campeur.euse.s ont assisté à une conférence sur l'histoire des logarithmes et à une autre décrivant la loi de Benford. Le jeudi a été consacré à des activités favorisant l'analyse et la réflexion. Le matin, tout le monde a participé à une version quantique du jeu "pigeon dans le lac", tandis que l'après-midi a été consacré à la résolution d'énigmes mathématiques. Enfin, le dernier jour du camp de l'AMQ, les campeur.euse.s ont écouté une conférence qui tentait de répondre à la question "Qu'est-ce un trou noir?" en donnant une introduction accessible à la théorie de la relativité. Ensuite, les campeur.euse.s ont écouté une présentation sur les mathématiques et les éléments intuitifs qui ont permis à Abraham de Moivre de réaliser la correspondance entre les probabilités binomiales, la formule de Stirling et la fameuse courbe appelée la loi normale. En après-midi, les campeur.euse.s ont clôturé les activités avec une expérience impliquant l'utilisation de la formule Stirling.



# CAMPS RÉGIONAUX

## **Polytechnique Montréal: Camp de mathématiques AMQ**

Suite à une interruption forcée de deux ans en raison du COVID-19, l'AMQ a eu le plaisir de reprendre l'organisation de son camp pour les écoles secondaires en 2022, du 26 juin au 2 juillet.

Après l'avoir organisé en 2019, Polytechnique Montréal a accueilli le camp cette année et a continué d'encourager les jeunes participants à garder une place importante pour les mathématiques dans leurs études, et à reconnaître son rôle croissant dans notre société contemporaine. Sous le thème de la sécurité, les élèves ont eu la privilège d'assister à quelques présentations concernant la sécurité, le crochetage de serrure, le chiffrement et la théorie de l'information. De plus, les participant.e.s ont eu droit à des présentations d'enseignant.e.s expérimenté.e.s et d'agent.e.s de sensibilisation sur une variété de sujets: des plus formels, tels que les techniques de preuve, aux plus ludiques, notamment la jonglerie.

Les organisateur.rice.s ont été surpris.e.s par l'enthousiasme avec lequel les jeunes ont rapidement accepté leur invitation, indiquant un désir d'apprendre en communauté après ces années difficiles. Polytechnique Montréal a donc sous-estimé le taux de réponses positives et s'est retrouvé avec 27 participant.e.s, au lieu de l'objectif traditionnel de 25. La majorité de écoles participant au concours de mathématiques des écoles secondaires de l'AMQ provenaient de la région métropolitaine de Montréal, mais six élèves de l'extérieur de Montréal se sont joints au camp. Les élèves venaient de 12 écoles différentes, principalement des écoles privées.



# CAMPS RÉGIONAUX

---

## University of Manitoba: 2022 Math Camp

Suite à deux années d'interruption en raison du virus COVID-19, le département de mathématiques a organisé son dix-neuvième camp de mathématiques, du 21 au 24 août 2022. Vingt élèves de la 9e et 10e année, qui ont séjourné en résidence au St. John's College, ont été intégrés dans un programme intensif de mathématiques et de leurs applications. Dix-huit élèves étaient originaires de Winnipeg. Deux élèves venaient de Brandon. Il y avait dix filles, ainsi que dix garçons.

L'horaire des activités de chaque journée est attaché. Les sujets abordés incluaient l'arithmétique dans différentes bases, la combinatoire, les suites et séries et les équations diophantiennes linéaires. Les élèves étaient très passionnés avec l'envie d'apprendre. Les élèves ont participé tout au long des activités et se sont améliorés au fur et à mesure des sessions. Nous avons trouvé leur passion inspirante et ravie des conversations avec les élèves sur les mathématiques. Quelques élèves ont parlé avec nous à propos des théories qu'ils avaient eux-mêmes élaborées. Ce fut une expérience enrichissante tant pour les élèves que pour les professeurs qui animaient l'atelier.

Les activités récréatives incluaient le soccer et le frisbee, ainsi que la fréquentation d'IQ's, la salle de billiard du campus où les élèves jouaient au billiard et au foosball.

Nous avons accueilli trois orateurs invités et il y a eu aussi une soirée de jeux.

Afin d'évaluer la valeur du camp du point de vue des élèves, les élèves ont été demandés de remplir un sondage qui est jointe à ce rapport. Les résultats indiquent que:

- *En général, les élèves ont apprécié les activités, mais la plupart d'entre eux auraient souhaité qu'il y avait plus d'activités de groupes organisées (jeux, sports, promenades sur le campus) plutôt que de leur donner plus de liberté pour former leurs propres groupes et activités.*
- *Quelques élèves souhaitaient que le camp soit plus long, mais la médiane se situe à 5 jours. Vu que le camp dure 4 jours, il semble qu'ils préfèrent un peu plus longtemps, mais pas beaucoup plus.*
- *Les élèves ont estimé que les sujets étaient appropriés et équilibraient ce qu'ils faisaient à l'école avec un défi supplémentaire.*
- *Presque tous les élèves ont déclaré qu'ils envisageraient une carrière dans les STIM. La question de savoir si cela a accru leur intérêt est mixte, car ceux qui ont répondu "non" ont indiqué que c'était parce qu'ils savaient déjà qu'ils se lanceraient dans ce domaine.*
- *La plupart des élèves ont attribué au camp un note comprise entre 7 et 9 sur 10, avec la majorité d'entre eux donnant 8 ou 9 sur 10.*



# CAMPS SPÉCIALISÉS

---

Il y a eu 8 camps spécialisés qui ont été proposés en 2022, dont certains ont été organisés de manière virtuelle. Vous trouverez ci-dessous un résumé des activités des camps spécialisés:

## **University of Calgary: 2022 Math Attack Summer Camp for Girls**

Le 2022 *Math Attack Summer Camp for Girls* s'agissait d'un camp de nuit de 8 jours qui s'est déroulé au University of Calgary et le Banff International Research Station (BIRS) du dimanche 10 au dimanche 17 juillet. Le camp a réuni 21 élèves de la 6e à la 10e année qui s'identifient comme des filles pour participer à des activités mathématiques amusantes et créer des liens. Les élèves ont passé les cinq premières nuits du camp dans la résidence universitaire et les deux dernières nuits au Banff Centre.

Le camp visait à encourager les filles à poursuivre leurs passions pour les mathématiques et à nouer des relations avec leurs camarades partageant les mêmes intérêts. Tout au long de la semaine, les élèves ont participé à des séances de mathématiques qui ont exploré des sujets tels que la cryptologie, la science des données, les paradoxes de la probabilité et la science actuarielle. Elles ont étudié la propagation des maladies en modélisant une épidémie de zombies, ont appris les possibilités disponibles aux étudiant.e.s ayant un diplôme de mathématiques lors d'une table ronde sur les femmes en mathématiques et ont participé à le *Amazing (Math) Race*. Ces sessions et panels ont permis aux élèves de rencontrer plus de 20 modèles féminins, y compris de récentes diplômées de l'enseignement secondaire, des étudiantes en mathématiques de premier et de deuxième cycle, des professeurs de mathématiques et des mathématiciennes dans l'industrie.

Pendant le camp, il y a également eu beaucoup de temps pour établir des liens d'amitié et pratiquer de l'activité physique. Les activités du soir comprenaient du sport, de la natation, des jeux de société, du karaoké et une promenade sur Bow Falls Trail. Le vendredi, les élèves ont aussi profité d'un peu de temps pour explorer la ville de Banff et d'escalader Tunnel Mountain.

Il n'y avait pas de frais d'inscription pour le camp et tous les repas et l'hébergement ont été fournis.

---



# CAMPS SPÉCIALISÉS

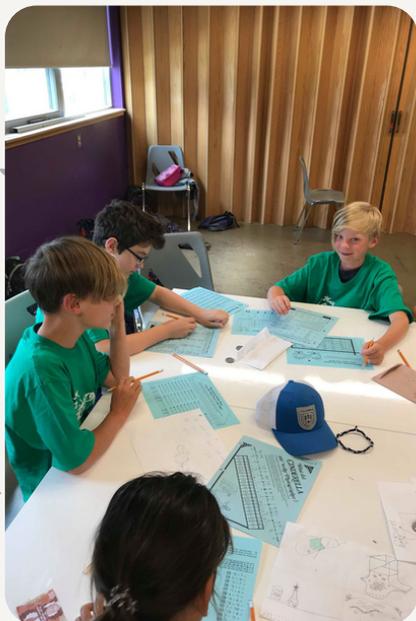
---

## Yukon University: 2022 Kids Program Math Camp

L'année dernière, Yukon University a accepté de créer un club de mathématiques après l'école au lieu d'un camp d'été. L'université a mis en place un camp de mathématiques pour 12 participant.e.s, de septembre 2022 à décembre 2022. Le club comptait autant de garçons que de filles, âgés de 8 à 11, et avait pour thème la conception de jeux de société.

Chaque semaine, les jeunes ont exploré la façon dont les mathématiques sont essentielles pour créer de bons jeux de société. Par exemple, les jeunes ont appris à connaître les dés à faces différentes et la fréquence statistique à laquelle un joueur peut tomber sur une case idéale. Les jeunes ont appris les notions d'échelle, de géométrie, et de mesure lors de la conception du matériel de leurs jeux. Ces leçons ont aidé les jeunes à perfectionner leurs jeux chaque semaine et à réaliser que la compréhension des mathématiques rend un jeu plus amusant et stimulant.

Dans l'ensemble, ce club a été un succès incroyable et les parents, ainsi que les jeunes, ont demandé des ressources supplémentaires afin de pouvoir continuer à concevoir des jeux suite à la fin du club.



# CAMP NATIONAL

## University of Toronto: 2022 Canada Math Camp (virtuelle)

Le *Canada Math Camp 2022* a accueilli 24 élèves! Ils ont invité des élèves venant de partout en Amérique du Nord, notamment des États-Unis, de la Colombie-Britannique, de la Nouvelle-Écosse, du Québec et de l'Ontario. Un étudiant venant de la Chine s'est également joint au camp. Au total, il y avait 4 étudiantes, 19 étudiants et 1 étudiant d'un sexe non spécifié.

Les instructeur.rice.s possèdent une vaste expérience de travail avec des aspirant.e.s olympien.ne.s en mathématiques et ont été instructeur.rice.s pour le *Canada Math Camp* pendant un certain nombre d'années, offrant aux élèves une semaine d'apprentissage enrichissante et inspirante!

Tout comme en 2021, ils ont continué à apporter une composante sociale au camp virtuel. Ils ont organisé une session d'orientation et d'introduction le dimanche sur Zoom afin que les étudiant.e.s puissent connaître l'instructeur.rice du camp, l'assistant.e et leurs camarades. Ils ont organisé des activités brise-glace pour que les élèves se présentent et ils ont travaillé en groupes pour trouver la meilleure stratégie pour divers jeux mathématiques. Cette salle a également servi de salon de mathématiques où les élèves ont pu rencontrer les autres campeur.euse.s tout au long de la semaine, ainsi que travailler sur des problèmes mathématiques affichés pendant le camp.

Les conférences officielles ont débuté le lundi et divers thèmes ont été abordés, notamment l'écriture de preuves, l'arithmétique modulaire, la combinatoire, les polynômes et plusieurs autres thèmes. Au cours de la journée, les campeur.euse.s ont profité de petites pauses entre chaque sujet afin de réduire la fatigue liée à Zoom. Les sessions ont été enseignées à l'aide de Zoom et ont permis aux élèves de travailler sur des problèmes en dehors de la salle de classe à l'aide de *Gather Town*. Des sessions de résolution de problèmes ont eu lieu chaque jour tout au long de la semaine afin de s'assurer que les élèves travaillent sur des problèmes difficiles, que ce soit de manière individuelle ou en groupe.

Le camp de semaine s'est terminé par quelques remarques finales et d'une invitation aux élèves à *Gather Town*. Ils ont conclu le camp en jouant les uns avec les autres à des jeux de société en ligne et en ayant des conversations amicales. Cette composante sociale du camp virtuel est sans aucun doute une excellente façon de terminer le camp! Cela a permis aux élèves de rester en contact les uns avec les autres après les cours et même après la fin du camp. Quelques remarques des élèves:

- *J'ai vraiment apprécié le camp! J'ai reçu d'excellents outils qui m'ont permis d'enrichir mes connaissances en mathématiques et je me suis fait beaucoup de nouveaux ami.e.s! :) J'aimerais le refaire, mais je suis en 11ème année l'année prochaine :(.*
- *En général, la structure du camp était très bien organisée, mais je pense qu'un format en personne (en supposant qu'il soit sûr) aurait un meilleur impact, car plus d'élèves s'exprimeraient et partageraient leurs idées.*



# LISTE COMPLÈTE DES CAMPS

---

**University of Toronto | 2022 Canada Math Camp**

**University of the Fraser Valley (Abbotsford) | Math Camp, Science Rocks!**

**University of the Fraser Valley (Chilliwack) | Science Rocks! Summer  
Camp: Cryptography, Codes, and Crime Scenes!**

**Université de Moncton, Campus de Shippagan | Échecs et  
mathématiques : une partie de plaisir!**

**Western University | CMS Math Camp @ Western**

**l'Université de Sherbrooke | Camp collégial de l'Association  
mathématique du Québec (AMQ)**

**École polytechnique de Montréal | Camp de mathématique au  
secondaire de l'AMQ**

**York University | Math Experience at York**

**University of Alberta | Alberta CMS Regional Camp**

**University of Prince Edward Island | CMS-UPEI-AARMS Math Camp 2022**

**University of Manitoba | Math Camp 2022**

**Yukon University | Kids Program Math Camp**

**University of Calgary | Math Attack Summer School for Girls**

**Saint Francis-Xavier University | Connecting Math to Our Lives and  
Communities (CMTOLC) Summer Math Camp**

**Queen's University | Math Quest: Queen's Math Camp for Girls**

**Dalhousie University | Black Educators Association Camp**

**University of Victoria | Imagining UVIC: Inspiring Mathematical Growth  
and Intuition in Girls**

