

La compétence mathématique et les élèves du secondaire

Guide à l'intention des parents



**BRITISH
COLUMBIA**
Ministry of Education



British Columbia
Association of
Mathematics Teachers



La compétence mathématique et les élèves du secondaire

Ce guide traite de l'enseignement des mathématiques dans les écoles secondaires de la Colombie-Britannique. Il répond aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que la compétence mathématique?
- Pourquoi la compétence mathématique est-elle importante?
- Comment aborde-t-on la compétence mathématique dans le programme d'études de la 8e à la 12e année en Colombie-Britannique?
- Quelles sont les options de votre enfant en mathématiques au secondaire?
- Quelles sont les caractéristiques d'une classe de mathématiques à l'heure actuelle?
- Comment pouvez-vous aider votre enfant?
- Que faire si votre enfant éprouve des difficultés?
- Où trouver plus de renseignements?

Qu'est-ce que la compétence mathématique?

La compétence mathématique est définie comme « ...une combinaison de connaissances en mathématiques et d'habiletés en résolution de problèmes et en communication dont chacun a besoin pour réussir dans notre monde technologique. La compétence mathématique est plus que la connaissance des nombres et des opérations sur les nombres » . (*British Columbia Association of Mathematics Teachers, 1998*)

Les élèves compétents en mathématiques utilisent les nombres et les mesures avec assurance et compétence. Ils peuvent calculer sur papier, mentalement et à l'aide d'outils technologiques. Ils peuvent estimer et résoudre des problèmes dans diverses situations. Ils comprennent également la façon dont on recueille de l'information en comptant et en mesurant et la façon dont on la présente sous forme de graphes, de graphiques, de diagrammes et de tableaux.

Pourquoi la compétence mathématique est-elle importante?

La lecture, l'écriture et la compétence mathématique constituent des bases importantes de l'apprentissage à l'école. Ces bases nous permettent également de mener une vie productive en tant qu'adultes dans le monde d'aujourd'hui.

Que nous nous en rendions compte ou pas, nous utilisons des habiletés mathématiques tous les jours au travail, à la maison et dans nos loisirs. Par exemple, nous :

- négocions des prêts et des hypothèques;
- adaptons des recettes lorsque nous cuisinons;
- estimons le montant d'un pourboire;
- examinons les résultats de sondages ou d'enquêtes.

Pour réussir à l'école, au travail et dans la collectivité, les élèves doivent être compétents en mathématiques. Les élèves compétents en mathématiques :



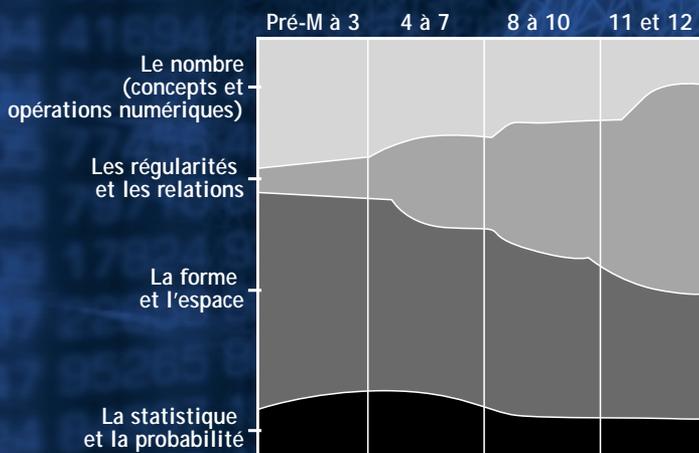
- connaissent les concepts mathématiques de base;
- estiment des valeurs et effectuent des calculs mentaux;
- utilisent les mathématiques avec aisance dans leurs études;
- tirent de l'information numérique de graphiques et de tableaux;
- apprennent à résoudre les problèmes efficacement;
- utilisent les outils technologiques de façon appropriée pour résoudre des problèmes.

Comment aborde-t-on la compétence mathématique dans le programme d'études de la 8e à la 12e année en Colombie-Britannique?

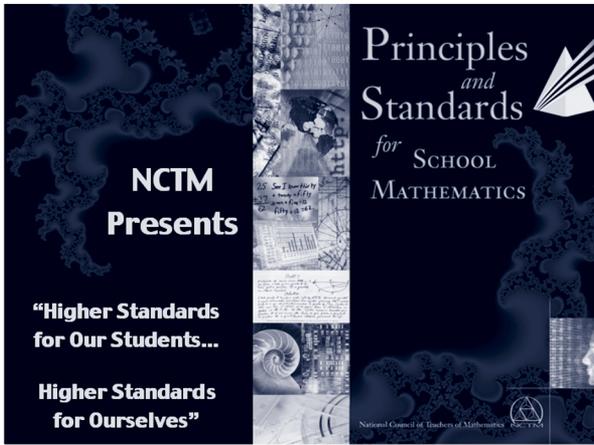
Le programme d'études de mathématiques de la Colombie-Britannique s'appuie sur une série de normes internationales élaborées par le *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*.

Le programme d'études de mathématiques de la Colombie-Britannique s'organise autour de quatre domaines principaux :

- Le nombre (concepts et opérations numériques) - les élèves effectuent des opérations de base arithmétiques pour résoudre des problèmes de consommateur en utilisant les outils technologiques
- Les régularités et les relations - les élèves résolvent des systèmes d'équations linéaires, quadratiques, polynomiales, exponentielles et logarithmiques.
- La forme et l'espace - les élèves utilisent la géométrie, les graphiques à l'échelle, et les instruments de mesure pour résoudre des problèmes.
- La statistique et la probabilité - les élèves appliquent les techniques de la statistique et de la probabilité pour résoudre des problèmes à partir des données recueillies.



Ce tableau indique le temps d'enseignement suggéré pour chaque domaine à divers niveaux.



Le programme d'études de la Colombie-Britannique met l'accent sur les processus suivants qui favorisent la compétence mathématique :

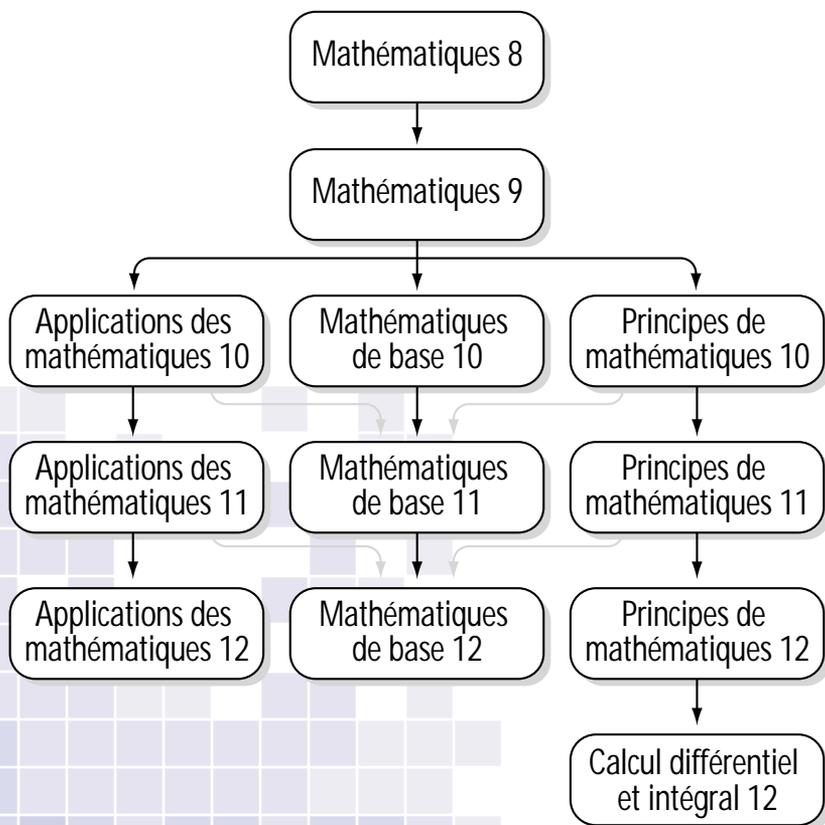
- l'adoption d'attitudes positives
- l'estimation et le calcul mental
- la résolution de problèmes
- la communication en langage mathématique
- l'application des concepts mathématiques et leurs correlations
- le raisonnement mathématique
- l'utilisation des outils technologiques

Structure des cours de mathématiques au secondaire en Colombie-Britannique

Exigences du diplôme de fin d'études

L'élève qui aura terminé avec succès l'un des trois cours de mathématiques de la 11e année sera admissible à l'obtention du diplôme de fin d'études.

Quelles sont les options de votre enfant en mathématiques au secondaire?



Mathématiques 8 et 9

Ces cours :

- présentent les résultats d'apprentissage considérés essentiels à l'acquisition de la compétence mathématique (tous les élèves doivent maîtriser ces résultats d'apprentissage qui permettent aux enseignants de déterminer si les élèves éprouvent des difficultés);
- préparent les élèves pour tous les cheminements offerts de la 10^e à la 12^e année.

Après avoir terminé avec succès les cours de Mathématiques 8 et 9, les élèves choisissent un des trois cheminements reconnus sur le plan provincial.

Applications des mathématiques 10 à 12

Ce cheminement :

- permet à votre enfant d'acquérir les compétences mathématiques nécessaires pour réussir dans la vie quotidienne et la vie professionnelle;
- prépare les élèves à l'admission dans des programmes n'exigeant pas comme pré-requis le calcul différentiel et intégral, que ce soit au niveau universitaire (certificat ou diplôme), à l'éducation des adultes, en formation professionnelle ou en formation technique.

Mathématiques de base 10 à 12

Ce cheminement :

- permet aux élèves d'acquérir les habiletés que doit posséder tout citoyen informé;
- prépare les élèves à utiliser les mathématiques avec assurance dans leur milieu de travail et les prépare à un nombre limité de programmes menant à un métier ou à une carrière.

Principes de mathématiques 10 à 12

Ce cheminement :

- est le plus théorique des trois cheminements; il prépare les élèves pour des études avancées en mathématiques;
- est nécessaire pour ceux qui ont l'intention de faire des études postsecondaires en mathématiques, en sciences et en génie.

Le cours de Principes de mathématiques 12 peut mener au cours de Calcul différentiel et intégral 12, qui prépare les élèves à étudier le calcul différentiel et intégral au niveau postsecondaire et à se présenter au *University Challenge Examination*.

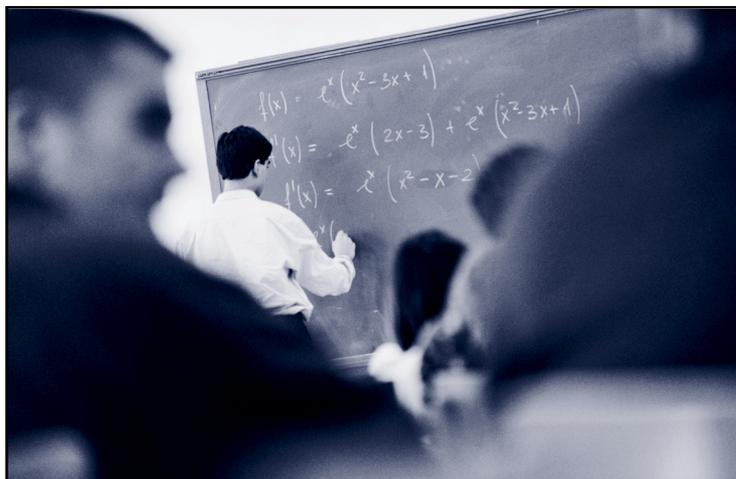
Quelles sont les caractéristiques d'une classe de mathématiques à l'heure actuelle?

Les enseignants aident les élèves à assimiler le programme d'études de mathématiques en utilisant diverses méthodes et ressources d'apprentissage et en adaptant le temps d'enseignement.

Les classes de mathématiques à l'heure actuelle sont probablement différentes de ce que vous avez pu connaître. En général, les classes d'aujourd'hui :

- font appel à beaucoup de stratégies d'enseignement et d'évaluation différentes afin de répondre aux besoins de chaque élève en matière d'apprentissage;
- favorisent la coopération en faisant participer les élèves au travail de groupes;
- encouragent les élèves à parler des mathématiques avec assurance;
- favorisent une démarche de résolution de problèmes afin d'encourager la pensée logique et créatrice;
- encouragent l'utilisation appropriée de calculatrices et d'ordinateurs comme outils d'apprentissage des mathématiques.





Comment pouvez-vous aider votre enfant?

Lorsque l'école et la maison travaillent ensemble, les jeunes ont plus d'occasions d'acquérir les habiletés mathématiques nécessaires pour réussir à l'école et dans la vie en général. Voici quelques façons d'aider votre enfant à réussir en mathématiques :

- Montrez votre attitude positive à l'égard des mathématiques.
- Rencontrez l'enseignant de mathématiques pour savoir si votre enfant s'implique activement dans les mathématiques.
- Assurez-vous que votre enfant est suffisamment stimulé et encouragez son intérêt et son penchant pour les mathématiques.
- Fournissez-lui un endroit tranquille pour étudier.
- Encouragez votre enfant à suivre un horaire d'études régulier.
- Aidez votre enfant à voir que les mathématiques font vraiment partie de la vie de tous les jours et que de nombreux emplois font appel aux mathématiques.
- Encouragez votre enfant à utiliser les calculatrices et les ordinateurs de façon appropriée.

Que faire si votre enfant éprouve des difficultés?

Commencez par parler à l'enseignant de votre enfant, au conseiller pédagogique ou à la direction de l'école pour discuter des problèmes perçus.

Posez des questions telles que celles-ci :

- Quelles compétences mathématiques mon enfant est-il censé acquérir?
- Quelles difficultés mon enfant éprouve-t-il?
- Mon enfant est-il dans le bon programme? Devrait-on évaluer ses habiletés pour déterminer s'il ou elle a des besoins d'apprentissage particuliers qui pourraient donner lieu à un plan d'apprentissage personnalisé?
- Quelle aide supplémentaire l'école peut-elle offrir?
- Que peut-on faire à la maison pour aider?

Préparez un plan qui tient compte de la façon dont votre enfant apprend, de ses objectifs personnels et professionnels, et du type d'aide requise à la maison et à l'école.

Plan d'apprentissage personnalisé (PAP)

Certains élèves requièrent un plan d'apprentissage personnalisé.

Le PAP est un plan écrit, élaboré pour un élève, qui décrit la façon dont l'école aidera l'élève dans son apprentissage. Il énumère les adaptations et/ou modifications requises ainsi que les services de soutien à fournir, le cas échéant. Il sert d'outil de collaboration entre l'école, les parents, l'élève (s'il y a lieu), et, au besoin, le personnel du district scolaire, d'autres ministères ou agences communautaires. Si votre fils ou votre fille travaille dans le cadre d'un PAP, vous devriez vérifier auprès de l'école s'il ou elle est admissible à l'obtention d'un diplôme de fin d'études secondaires (Dogwood).



Où trouver plus de renseignements?

L'école de votre enfant

Le premier endroit où chercher des renseignements devrait toujours être l'école. L'enseignant de mathématiques de votre enfant et le conseiller pédagogique peuvent être d'excellentes sources d'information.

Ressources imprimées

On peut obtenir des ressources imprimées en s'adressant à :

Government Publications Services

563, rue Superior

Victoria (C.-B.) V8W 9V7

Sans frais : 1-800-663-6105

Site Web : www.publications.gov.bc.ca

Internet

Vous trouverez sur Internet des renseignements sur la compétence mathématique et les programmes d'études de mathématiques.

Les sites Web suivants contiennent des publications destinées aux parents :

- Programmes et services à l'intention des parents :
www.bced.gov.bc.ca/parent_ps.htm
- Publications destinées aux parents :
www.bced.gov.bc.ca/pubsparents.htm
- Curriculum Handbook :
www.bced.gov.bc.ca/parentguide/
- Mieux apprendre :
www.bced.gov.bc.ca/betterlearning/
- Évaluation des habiletés de base :
www.bced.gov.bc.ca/fsa/

Renseignements sur les programmes d'études de mathématiques :
Site Web de la Curriculum Branch, ministère de l'Éducation, à l'URL
www.bced.gov.bc.ca/irp/firp.htm

Renseignements sur la planification de carrière, y compris les préalables en mathématiques requis par les établissements postsecondaires de la C.-B.

- www.bccat/homepage.html
- www.openingdoorsbc.com
- www.bced.gov.bc.ca/careers/planning/
- www.bcoportunities.com/

Renseignements généraux sur l'enseignement des mathématiques :
British Columbia Association of Mathematics Teachers (BCAMT) à l'URL
www.bctf/bcamt/

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) à l'URL
www.nctm.org, cliquez sur 'Family Corner'.