



FAITES ÉQUIPE AVEC VOTRE JEUNE EN MATHÉMATIQUES

LIVRET À L'INTENTION DES PARENTS¹ DES ÉLÈVES DE LA 7^e À LA 12^e ANNÉE

À L'INTÉRIEUR :

- 2 L'APPRENANTE ET L'APPRENANT À L'ADOLESCENCE
- 3 LA PLASTICITÉ DU CERVEAU
- 4 CONVERSATIONS : POINT DE DÉPART
- 5 PARLER AUX ENSEIGNANTES ET AUX ENSEIGNANTS
- 6 INTERPRÉTER LES RÉSULTATS
- 8 TRANSITIONS

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

Les adolescentes et les adolescents vivent de nombreuses expériences qui peuvent avoir un impact sur leur attitude et leur confiance en soi dans l'apprentissage des mathématiques.

Vous pouvez aider votre jeune à célébrer ses réussites, à surmonter les défis auxquels elle ou il pourrait faire face dans cette matière, et à cibler les prochaines étapes de son apprentissage. Vous n'avez pas à faire à sa place les exercices qu'elle ou il apporte à la maison. **Ce qui importe le plus, c'est de maintenir une attitude positive face au travail de votre enfant en mathématiques.**

Les attitudes et les perceptions, face aux mathématiques, peuvent avoir une grande influence sur la réussite scolaire.

Cette ressource a pour but de vous aider à appuyer votre jeune dans son apprentissage des mathématiques de la 7^e à la 12^e année.

Elle est fondée sur la notion que tous les élèves peuvent réussir en mathématiques, et que tous les parents peuvent réussir à appuyer leurs enfants dans l'acquisition des habiletés mathématiques.

¹ Remarque : le mot «parent» désigne ici un parent, une tutrice, un tuteur, un fournisseur de soins ou tout autre membre de la famille qui aide l'enfant dans son apprentissage des mathématiques.

L'APPRENANTE ET L'APPRENANT À L'ADOLESCENCE

Il peut être très utile de comprendre ce que vit votre adolescente ou votre adolescent à son âge afin de pouvoir l'aider dans son apprentissage des mathématiques. Les adolescentes et les adolescents connaissent une croissance et des changements rapides dans quatre domaines : le développement cognitif, le développement émotionnel, le développement physique et le développement social.²

CE QUI SE PASSE

COMMENT SOUTENIR VOTRE JEUNE

1

COGNITIF

Les stratégies d'apprentissage, de manière générale, s'améliorent pendant l'adolescence. La capacité d'abstraction augmente, les facultés de raisonnement logique se renforcent et la mémoire de travail s'améliore.

Demandez à votre jeune comment elle ou il comprend diverses situations de la vie courante et de vous expliquer les enjeux tels qu'elle ou il les comprend.

Faites des estimations et des prévisions même lorsque vous n'avez pas toutes les données. C'est un autre moyen d'appuyer le développement du raisonnement.

2

ÉMOTIONNEL

Votre jeune peut ressentir des émotions plus intenses sans toujours savoir comment les maîtriser.

Sachez comment votre jeune se sent face à l'apprentissage des mathématiques. Un niveau élevé de stress a un effet néfaste sur l'apprentissage et la formation de la mémoire.

3

PHYSIQUE

Les changements physiques de la puberté peuvent être associés chez votre jeune à des changements dans ses habitudes de sommeil, dans sa perception de son image corporelle et dans ses besoins alimentaires.

Continuez à soutenir votre jeune pour qu'elle ou il maintienne de saines habitudes en ce qui touche son sommeil, son alimentation et son activité physique. Ceci contribue à augmenter son niveau de concentration et son bien-être.

4

SOCIAL

Votre jeune cherche peut-être à découvrir comment mieux interagir avec ses pairs et avec d'autres membres de la société.

Considérez la possibilité que votre jeune invite des amis à la maison pour réaliser certains travaux scolaires. L'échange d'idées est un aspect important dans l'apprentissage des mathématiques. L'utilisation des réseaux sociaux peut aussi faire partie des moyens de collaborer avec ses pairs.

² Pour en savoir plus, consultez : *D'un stade à l'autre*, publié par le Ministère des Services à l'enfance et à la jeunesse : www.ontario.ca/dunstadealautre

LA PLASTICITÉ DU CERVEAU³

Les recherches récentes sur l'apprentissage et le cerveau révèlent un changement de paradigme.

Le concept selon lequel seulement certaines personnes ont la capacité d'être compétentes en mathématiques est un mythe. Autrefois, les gens croyaient que certaines personnes étaient nées avec un don spécial pour les mathématiques, mais les recherches scientifiques démontrent que c'est faux. En plus, la propagation de cette ancienne croyance a des effets néfastes sur l'apprentissage. On doit donc éviter ce genre de commentaire. Il faut de préférence communiquer notre conviction que toutes et tous ont le potentiel de devenir bonnes ou bons en mathématiques.

Pour appuyer ce changement de paradigme, les recherches ont déterminé qu'avec chaque

nouvelle situation d'apprentissage, notre capacité à devenir meilleurs en mathématiques augmente. Le fait d'apprendre transforme le cerveau, car celui-ci refait ses circuits après chaque nouvelle expérience d'apprentissage, comme c'est le cas pour la pratique d'un instrument de musique, d'un jeu ou d'un sport. De plus, lorsqu'en apprenant, on fait des erreurs, les signaux envoyés au cerveau sont encore plus importants.

L'imagerie du cerveau confirme que faire des erreurs augmente les signaux envoyés aux neurones et que l'apprentissage est ainsi plus considérable. De développer continuellement des connexions entre les cellules du cerveau améliore nos habiletés à résoudre des problèmes et augmente notre capacité à accéder à nos connaissances.

Nos neurones sont un peu comme une forêt dans laquelle on fait circuler de l'information. À force de prendre le même chemin dans une forêt, on y crée un sentier. Et ce sentier est d'autant plus facile à trouver qu'il s'est profondément creusé à force d'être utilisé. C'est la même chose pour nos apprentissages : plus on les repasse dans notre tête, plus ils se gravent profondément dans nos connexions nerveuses.

Source : <http://lecerveau.mcgill.ca/>



CONVERSATIONS : POINT DE DÉPART

Il est parfois difficile de communiquer avec nos adolescentes ou nos adolescents. Plusieurs sujets de la vie courante font pourtant appel aux mathématiques et peuvent donc faire l'objet de conversations. Saisissez quotidiennement toutes les occasions.

Qu'est-ce qui est mieux, un rabais de 20 \$ ou un rabais de 20 %?

Si on remplaçait le tapis dans ta chambre, en aurait-t-on assez de ces 3 boîtes de bois franc?

Peux-tu m'expliquer ce que veulent dire les statistiques de ton équipe préférée de hockey?

Peux-tu estimer combien de verres de jus il reste dans le pichet?

Comment puis-je m'y prendre pour couper ceci à 90 degrés?

Si cette plante continue à grandir à ce rythme, peux-tu prédire quelle sera sa hauteur dans 3 mois?

Penses-tu que j'ai assez de 20 \$ si je dois payer la taxe sur ces deux articles?

Combien de temps nous faudra-t-il pour nous rendre au parc en marchant? En vélo? En autobus? En voiture?



PARLER AUX ENSEIGNANTES ET AUX ENSEIGNANTS

Les parents et le personnel enseignant font équipe pour aider les adolescentes et les adolescents à bâtir leur propre identité en tant qu'apprenants. Il est important pour les parents de communiquer avec l'enseignante ou l'enseignant tout en engageant leur enfant dans ces conversations. Les questions suivantes pourront vous aider à amorcer la conversation⁴ :

- Qu'est-ce que mon enfant réussit le mieux?
- Quelles habiletés aurait-elle ou aurait-il encore besoin de développer?
- Comment percevez-vous son niveau d'engagement? Démontre-t-elle ou démontre-t-il de la curiosité pour la matière?
- Quelles stratégies employez-vous quand les maths sont difficiles pour mon enfant?
- Comment mon enfant peut-elle ou peut-il obtenir de l'aide si elle ou il en a besoin?
- Y a-t-il une ressource que vous recommanderiez pour appuyer mon enfant dans son apprentissage?
- Combien de temps mon enfant devrait-elle ou il consacrer à ses devoirs?
- Que pouvons-nous faire à la maison pour améliorer les compétences de résolution de problème de mon enfant?
- Quelle est la meilleure façon de communiquer avec vous si j'ai d'autres questions?

Les parents contribuent grandement au succès scolaire de leur enfant. Des études montrent que les élèves fournissent un meilleur rendement scolaire quand leurs parents participent activement à leur apprentissage.⁵



«Plus les familles soutiennent l'apprentissage et les progrès scolaires de leurs enfants, plus ceux-ci ont de chances de réussir à l'école et de poursuivre leurs études.» [Traduction libre]

A New Wave of Evidence: The Impact of School, Family, and Community Connections on Student Achievement,
Karen Mapp et Anne Henderson, 2002

INTERPRÉTER LES RÉSULTATS

La grille d'évaluation du rendement vous renseigne sur le niveau d'acquisition des connaissances et des compétences que votre jeune a atteint lors d'une tâche sommative.

Il est difficile de déterminer le niveau d'aptitude de l'élève si on se fie uniquement à sa moyenne, comme il serait difficile pour un médecin de porter un jugement sur l'état de santé de son patient si elle ou il le faisait à partir de moyennes relatives à son cholestérol, à sa pression artérielle et à son poids.

Il est donc plus utile d'interpréter l'information contenue dans la grille d'évaluation en regardant chacune des compétences individuellement et d'en discuter avec son jeune.

$a^8 + a^4b^4 + b^8 = a^8 + 2a^4b^4 + b^8 - a^4b^4$ $= (a^4 + b^4)^2 - (a^2b^2)^2$ $= (a^4 + a^2b^2 + b^4) (a^4 - a^2b^2 + b^4)$ $= [(a^4 + 2a^2b^2 + b^4) - a^2b^2] (a^4 - a^2b^2 + b^4)$	<h3>Connaissance et compréhension (CC)</h3> <p>On juge si l'élève a été en mesure de démontrer qu'elle ou il connaît et comprend les éléments à l'étude.</p>	<h3>Habilité de la pensée (HP)</h3> <p>On juge la capacité de l'élève à analyser les données du problème, à planifier une solution et à justifier un raisonnement.</p>	<h3>Communication (CO)</h3> <p>On juge la capacité de l'élève à transmettre ses idées et à communiquer son raisonnement. Ces informations pourraient être transmises de façon orale, écrite ou visuelle.</p>	<h3>Mise en application (MA)</h3> <p>On juge la capacité de l'élève à appliquer certains des éléments à l'étude dans des contextes familiers et dans de nouveaux contextes.</p>	
--	--	--	--	---	--

Autrement dit, la grille d'évaluation vous permet de voir si votre jeune a suffisamment **compris** les éléments à l'étude pour pouvoir être en mesure de **traiter l'information** contenue dans les problèmes et planifier une solution en **communiquant** sa pensée mathématique.

Les bulletins sont un autre moyen pour vous de connaître le rendement de votre enfant. Les bulletins de progrès scolaire de l'élémentaire, les bulletins scolaires de l'élémentaire ainsi que les bulletins scolaires du secondaire rendent tous

compte du rendement de l'élève à des moments précis de l'année, mais ils font aussi état du développement des habiletés d'apprentissage et des habitudes de travail.

Le développement des habiletés d'apprentissage et des habitudes de travail favorise la réussite à l'école et en mathématiques. L'acquisition progressive des sept habiletés et habitudes qui suivent permettra à l'élève de mieux réussir en classe et de se préparer aux études postsecondaires ou encore au marché du travail.

CC

HP

CO

MA



Voici quelques façons par lesquelles vous pouvez aider votre jeune à développer ces habiletés et habitudes en mathématiques :

- 1) **Utilisation du français oral** : Demandez à votre jeune, par exemple, de vous expliquer sa démarche pour résoudre un problème en mathématiques.
- 2) **Fiabilité** : Encouragez votre jeune à compléter ses travaux avec soin et à les remettre à temps.
- 3) **Sens de l'organisation** : Aidez votre jeune à s'organiser en lui réservant à la maison un endroit où afficher les dates importantes pour le cours de mathématiques.
- 4) **Autonomie** : Aidez votre jeune à déterminer ce qui va bien et ce qu'il faut améliorer. Encouragez votre jeune à persévérer dans la résolution de problèmes.
- 5) **Esprit de collaboration** : Créez pour votre jeune des occasions de travailler aux devoirs de mathématiques avec ses camarades de classe en dehors de l'école.
- 6) **Sens de l'initiative** : Éveillez la curiosité de votre jeune pour les mathématiques en démontrant vous-même de la curiosité.
- 7) **Autorégulation** : Aidez votre jeune à trouver un domaine dans lequel elle ou il réussit bien et un domaine dans lequel elle ou il pourrait s'améliorer. Encouragez votre enfant à se fixer des objectifs et à demander de l'aide au besoin.

TRANSITIONS

L'entrée à l'école secondaire est un moment important dans l'éducation de votre enfant. L'élève qui réussit en 9^e année a généralement plus de chances d'obtenir son diplôme d'études secondaires. Par conséquent, les parents devraient appuyer leur jeune dans ses choix de cours tout au long du secondaire.⁶

Vers le secondaire

Avant de commencer le secondaire, votre jeune et vous devrez choisir le cours de mathématiques qu'elle ou il suivra en 9^e année, soit le cours théorique, le cours appliqué ou le cours élaboré à l'échelon local. Ce cours devrait correspondre à ses besoins et à ses objectifs.

Voici quelques-uns des points à aborder avec votre enfant avant de choisir :

- ses points forts en mathématiques;
- ses points forts dans d'autres matières;
- ses champs d'intérêts ailleurs qu'à l'école;
- ses objectifs.

Vous pouvez vous référer au plan d'itinéraire d'étude en ligne de votre jeune tel que stipulé dans la politique *Tracer son itinéraire vers la réussite*. Ce plan doit être modifié et adapté lorsque les préférences et les objectifs de votre enfant changent. Encouragez votre jeune à discuter de son plan avec l'enseignante ou l'enseignant de mathématiques et la conseillère ou le conseiller en orientation, pour que ces personnes puissent l'aider à faire les bons choix pendant toutes ses années d'études au secondaire.

Au secondaire

Les adolescentes et les adolescents vivent des changements (cognitifs, émotionnels, physiques, sociaux) dans leur apprentissage des mathématiques à mesure qu'elles et qu'ils avancent de la 9^e à la 12^e année. Vous pouvez aider votre jeune à bien vivre ces changements :

- en l'encourageant à meubler son plan d'itinéraire d'étude en ligne et en le révisant avec elle ou avec lui;
- en participant aux décisions concernant le choix de ses cours;
- en vous informant des transitions et des cheminements possibles;
- en lui parlant de ses nouvelles expériences;
- en vous assurant que ses choix reflètent toujours ses objectifs et ses besoins;
- en l'aidant à ajuster ses plans pour qu'ils demeurent réalisables pour ainsi appuyer votre jeune à vivre des changements en douceur;
- en gardant une attitude positive à l'égard des mathématiques.

Vers le postsecondaire

Lorsque vous discutez avec votre jeune de ses objectifs pour le postsecondaire, il pourra être utile :

- de faire l'analyse de son plan d'itinéraire d'étude et des preuves qu'il contient;
- de se renseigner sur les programmes collégiaux et universitaires et sur les programmes d'apprentissage qui sont offerts, ainsi que sur les exigences d'admission (www.tcu.gov.on.ca/fre/);
- de présenter votre jeune à des adultes qui font carrière dans des domaines qui pourraient l'intéresser;
- de demander à votre jeune de partager avec vous ce qui a été évoqué à l'école quant à la planification de carrière et de discuter de ses préférences;
- de l'encourager à aborder avec sa conseillère ou son conseiller en orientation les conditions qui augmentent ses chances de réussite au postsecondaire.

