



Les décisions relatives à la programmation et à la sélection du matériel d'apprentissage relèvent des autorités scolaires, des écoles, des enseignants et des élèves. L'utilisation de ressources autorisées n'est pas obligatoire. Un large éventail de matériel d'apprentissage peut être utilisé pour répondre le mieux aux besoins de chaque élève.

Cette section a pour but de fournir une variété de ressources classées par année et résultat d'apprentissage relié au concept de la pensée multiplicative. Ces ressources sont offertes à titre de suggestion seulement et ont pour but de servir de complément à ce que vous utilisez déjà. Nous espérons que celles-ci vous seront utiles.

À noter : Plusieurs de ces ressources sont disponibles dans *LearnAlberta.ca*. Dans certains cas, il sera nécessaire d'être connecté afin d'y avoir accès. Vous aurez besoin de votre nom d'utilisateur et mot de passe d'école. Certaines de ces ressources sont des activités virtuelles dont l'interface est en anglais. Toutefois, les activités d'apprentissage peuvent être menées en français.

+2e année

7. Illustrer, de façon concrète et imagée, la signification de la valeur de position dans les numéraux jusqu'à 100. [C, L, R, V]

Ressources

Vidéos - à l'intention des enseignants (en anglais): James Tanton

<http://gdaymath.com/courses/exploding-dots/>

+3e année

5. Illustrer la signification de la valeur de position pour les numéraux jusqu'à 1 000, de façon concrète et imagée. [C, L, R, V]

Ressources

Vidéos - à l'intention des enseignants (en anglais): James Tanton

<http://gdaymath.com/courses/exploding-dots/>

11. Démontrer une compréhension de la multiplication jusqu'à 5×5 en :

- représentant et en expliquant des multiplications à l'aide de groupes égaux ainsi que de matrices;
- créant des problèmes comportant des multiplications et en les résolvant;
- modélisant des multiplications de façon concrète et imagée, et en notant symboliquement le processus;
- établissant un lien entre la multiplication et des additions répétées;
- établissant un lien entre la multiplication et la division.

[C, L, R, RP]

*Comprendre et se rappeler les faits de multiplication jusqu'à 5×5 .

Ressources

Leçon virtuelle à l'intention de l'élève : Aquamath 3

<http://www.learnalberta.ca/content/mfam3/flash/index.html?goLesson=8>

Jeu virtuel : Multiplication : Explorateur

http://www.learnalberta.ca/content/mfam3/flash/lessonLauncher.html?lesson=lessons/08/m3_08_00_x.swf

Plan de leçon : La course de relais

<http://www.learnalberta.ca/content/mf3/html/lacoursederelais.html>

Pratique à l'intention de l'élève: 2 jeux virtuels de multiplication

<http://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/tablesmultiplication.php>

<http://tables-de-multiplication.fr/>

12. Démontrer une compréhension de la division (se limitant aux faits de multiplication correspondants jusqu'à 5×5) en :

- représentant et en expliquant la division à l'aide de partages en parties égales et de regroupements égaux;
- créant et en résolvant des problèmes contextualisés qui comportent des partages en parties égales et des regroupements égaux;
- modélisant des partages et des regroupements égaux, de façon concrète et imagée, et en notant symboliquement les processus;
- établissant un lien entre la division et la soustraction répétée;
- établissant un lien entre la multiplication et la division.

[C, L, R, RP]

*Comprendre et se rappeler les faits de division correspondant aux faits de multiplication jusqu'à 5×5 .

Ressources

Jeu virtuel: - Division : Explorateur

http://www.learnalberta.ca/content/mfam3/flash/lessonLauncher.html?lesson=lessons/09/m3_09_00_x.swf

Leçon virtuelle à l'intention de l'élève : Aquamath 3

<http://www.learnalberta.ca/content/mfam3/flash/index.html?goLesson=9>

Plan de leçon : Un pour toi, un pour moi?

<http://www.learnalberta.ca/content/mf3/html/unpourtouiunpourtmoi.html>

+4e année

1. Représenter et décrire les nombres entiers positifs jusqu'à 10 000, de façon imagée et symbolique. [C, L, V]

Ressources

4. Appliquer les propriétés de 0 et de 1 pour la multiplication ainsi que la propriété de 1 pour la division. [C, L, R]

Ressources

Plan de leçon : La course de multiplication - Mission impossible!

<http://www.learnalberta.ca/content/mf4/html/lacoursedemultiplication.html>

5. Décrire et appliquer des stratégies de calcul mental telles que :

- compter par sauts à partir d'un fait connu;
- utiliser la notion du double ou de la moitié;
- utiliser la notion du double ou de la moitié, puis ajouter ou retrancher un autre groupe;
- utiliser les régularités qui se dégagent des faits de multiplication par 9;
- utiliser des doubles répétés; pour déterminer les faits de multiplication jusqu'à 9×9 et les faits de division correspondants. [C, CE, L, R]

*Comprendre et appliquer des stratégies pour les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 9×9 . Se rappeler les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 7×7 .

Ressources

Plan de leçon : La course de multiplication - Mission impossible!

<http://www.learnalberta.ca/content/mf4/html/lacoursedemultiplication.html>

Plan de leçon : Multiples et régularités

<http://www.learnalberta.ca/content/mf4/html/multiplesetregularites.html>

Jeu virtuel

<http://illuminations.nctm.org/Activity.aspx?id=4213>

Pratique à l'intention de l'élève : 2 jeux virtuels de multiplication

<http://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/tablesmultiplication.php>

<http://tables-de-multiplication.fr/>

Pratique virtuelle

http://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/225/ratio_and_scaling_numbers_word_problems

6. Démontrer une compréhension de la multiplication (de 2 ou 3 chiffres par 1 chiffre) pour résoudre des problèmes en :

- utilisant ses stratégies personnelles de multiplication avec et sans l'aide de matériel de manipulation;
- utilisant des matrices pour représenter des multiplications;
- établissant un lien entre des représentations concrètes et des représentations symboliques;
- estimant des produits;
- appliquant la propriété de la distributivité de la multiplication.

[C, CE, L, R, RP, V]

Ressources

Plan de leçon : Un miroir multiplicateur

<http://www.learnalberta.ca/content/mf4/html/unmiroirmultiplicateur.html>

Activité virtuelle - Multiplions avec des dispositions rectangulaires

<http://www.atelier.on.ca/edu/core.cfm?p=main&modColour=2&modID=26&m=211&L=2>

Banque de problèmes : http://www.atelier.on.ca/edu/pdf/Mod26_T2_problemes.pdf

13 à 20

Pratique virtuelle - Des tables jusqu'à 12 X 12

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-1-entiers-0-a-10-2.html&serno=1&mc=1>

Pratique virtuelle - Trouver les opérations égales

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-1-operations-egales.html&serno=1&mc=1>

Pratique virtuelle - 1 chiffre par 2 chiffres

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-par5.html&serno=1&mc=1>

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-par6.html&serno=1&mc=1>

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-par8.html&serno=1&mc=1>

Pratique virtuelle - site anglais

http://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/225/ratio_and_scaling_numbers_word_problems

http://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/225/ratio_and_scaling_numbers_word_problems

Pratique virtuelle - Math Frog

<http://cemc2.math.uwaterloo.ca/mathfrog/french/kidz/mult4.shtml>

7. Démontrer une compréhension de la division (dividendes de un à deux chiffres par un diviseur de un chiffre) pour résoudre des problèmes en :

- utilisant ses stratégies personnelles de division avec et sans l'aide de matériel de manipulation;
- estimant des quotients;
- établissant un lien entre la division et la multiplication.

[C, CE, L, R, RP, V]

Ressources

Plan de leçon : Découvrir des stratégies pour diviser

<http://www.learnalberta.ca/content/mf4/html/developperdesstrategiespourdiviser.html>

Banque de problèmes : http://www.atelier.on.ca/edu/pdf/Mod26_T2_problemes.pdf

pages 3 à 6

Pratique virtuelle - site anglais

http://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/225/ratio_and_scaling_numbers_word_problems

+5e année

1. Représenter et décrire les nombres entiers positifs jusqu'à 1 000 000. [C, L, T, V]

Ressources

Note à l'intention des parents : Math en direct

http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/Lessons/1/Notes/m5_placeval_parentnotes.pdf

3. Appliquer des stratégies de calcul mental et des propriétés du nombre telles que :

- compter par sauts à partir d'un fait connu;
- utiliser la notion du double ou de la moitié;
- utiliser les régularités qui se dégagent des faits de multiplication ou de division par 9;
- utiliser des doubles répétés ou des moitiés répétées; pour comprendre et se rappeler les faits de multiplication (les tables de multiplication), jusqu'à 81 et les faits de division correspondants.

[C, CE, L, R, V]

* Comprendre, se rappeler et appliquer les faits de multiplication et de division correspondants jusqu'à 9×9 .

Ressources

Matériel d'appui pour enseignant - vidéo :

<http://www.learnalberta.ca/content/mfsi08/html/calculmplm.html>

Plan de leçon : Une panoplie de stratégies inventées

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5/html/unepanopliedestrategiesinventees.html>

Pratique virtuelle: Multiplication par 9

<http://www.linstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-par9.html&serno=1&mc=1>

4. Appliquer des stratégies de calcul mental pour la multiplication, telles que :

- annexer puis ajouter des zéros;
- utiliser la notion du double ou de la moitié;
- se servir de la distributivité.

[C, CE, L, R, V]

Ressources

Plan de leçon : Le TIC-TAC-TOE des multiplications

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5/html/letictactoesmultiplications.html>

Pratique virtuelle - Ajouter des zéros

<http://www.linstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-grands-nombres.html&serno=1&mc=1>

5. Démontrer avec et sans l'aide de matériel de manipulation une compréhension de la multiplication de nombres (deux chiffres par deux chiffres), pour résoudre des problèmes. [C, L, RP, V]

Ressources

Plan de leçon : Les palmiers de l'Assemblée législative de l'Alberta

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5/html/lespalmiersdelassembleelegislativealberta.html>

Exemples d'algorithmes de multiplication - à l'intention de l'enseignant:

http://www.atelier.on.ca/edu/coreLite.cfm?p=main&modID=26&modColour=2&L=2&scene=mod26_tab2_sc06b1

Exercices virtuels : Math Frog

<http://cemc2.math.uwaterloo.ca/mathfrog/french/kidz/mult5.shtml>

6. Démontrer, avec et sans l'aide de matériel concret, une compréhension de la division de nombres (trois chiffres par un chiffre) et interpréter les restes pour résoudre des problèmes. [C, CE, L, R, RP, V]

Ressources

Leçons en ligne : Math en direct

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/math5.html?golesson=9>

Leçons en ligne : Math en direct

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/math5.html?golesson=8>

Plan de leçon : Le zoo des mammifères à 4 pattes

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5/html/lezoodesmammiferesaquatrepattes.html>

Leçon virtuelle : De quel type suis-je? (à l'intention de l'élève) Division

<http://www.atelier.on.ca/edu/core.cfm?p=main&modColour=2&modID=26&m=211&L=2>

Banque de problèmes : http://www.atelier.on.ca/edu/pdf/Mod26_T2_problemes.pdf
pages 3 à 6

Exemples d'algorithmes de multiplication - à l'intention de l'enseignant :

http://www.atelier.on.ca/edu/coreLite.cfm?p=main&modID=26&modColour=2&L=2&scene=mod26_tab2_sc06b1

Régularités et relations

3. Résoudre des problèmes comportant des équations à une variable et à une étape dont les coefficients et les solutions sont des nombres entiers positifs. [C, L, R, RP]

Ressources

Pratique virtuelle - Multiplication à trou jusqu'à 12 X 12 <http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-1-entiers-trous.html&serno=1&mc=1>

+6e année

1. Démontrer une compréhension de la valeur de position pour les nombres :

- supérieurs à un million;
- inférieurs à un millième. [C, L, R, T]

Ressources

2. Résoudre des problèmes comportant des nombres entiers positifs et des nombres décimaux. [CE, RP, T]

Ressources

Exercices

<http://www.academie-en-ligne.fr/ressources/5/ca04/al5ca04tepa0110-sequence-10.pdf>

Exemple de solutions d'un problème - à l'intention de l'enseignant

http://www.professeurphifix.net/probleme_impression/narration_de_recherche_probleme2.html

3. Démontrer une compréhension des concepts de facteur et de multiple en :
- déterminant des multiples et des facteurs de nombres inférieurs à 100;
 - identifiant des nombres premiers et des nombres composés;
 - résolvant des problèmes tout en utilisant des multiples et des facteurs.

[L, R, RP, V]

Matériel pour la leçon : Math en direct - Facteurs, multiples, nombres premiers et nombres composés

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/math5.html?golesson=2>

Note à l'intention des parents - Math en direct

http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/Lessons/2/Notes/m5_multiples_parentnotes.pdf

Plan de leçon : Les dragons

<http://www.learnalberta.ca/content/mf6/html/lesdragons.html>

4. Établir un lien entre des fractions impropres et des nombres fractionnaires, ainsi qu'entre des nombres fractionnaires et des fractions impropres. [CE, L, R, V]

Ressources

Pratique virtuelle - Fractions équivalentes

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-fractions-egalite-1.html&serno=2&zonparam=2&exono=0>

Pratique virtuelle - Nombres fractionnaires

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-fractions-superieur-1-decomposer.html&serno=1>

Pratique virtuelle - Représenter des nombres fractionnaires

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-fractions-superieur-1-graphique-1.html&serno=1>

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-fractions-superieur-1-graphique-2.html&serno=1>

5. Démontrer une compréhension du rapport, de façon concrète, imagée et symbolique.

Ressources

Leçon virtuelle à l'intention de l'élève - Reconnaître la proportionnalité

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-proportionnalite-reconnaitre.html&serno=1>

Exercices virtuels - Compléter une table de valeurs

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-proportionnalite-tableau.html&serno=1>

<http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-proportionnalite-tableau-2.html&serno=1>

6. Démontrer une compréhension de pourcentage (se limitant aux nombres entiers positifs), de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, RP, V]

Ressources

Exercices virtuels à l'intention de l'élève - Trouver le pourcentage <http://www.lnstit.com/exercice-mathematiques-proportionnalite-pourcentages-trouver.html&serno=1>

8. Démontrer une compréhension de la multiplication et de la division de nombres décimaux (où le multiplicateur est un nombre entier positif à un chiffre et le diviseur est un nombre entier strictement positif à un chiffre). [C, CE, L, R, RP, V]

Ressources

Matériel pour la leçon : Math en direct - Multiplication et division de nombres décimaux

<http://www.learnalberta.ca/content/mf5ed/html/math5.html?golesson=10>

Plan de leçon : Karting de loisir

<http://www.learnalberta.ca/content/mf6/html/kartingdeloisir.html>

Pratique virtuelle - Multiplier un entier par un décimal [http://www.linstit.com/exercice-](http://www.linstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-decimaux-entier-par-decimal.html&serno=1&mc=1)

[mathematiques-calcul-mental-multiplication-decimaux-entier-par-decimal.html&serno=1&mc=1](http://www.linstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-decimaux-entier-par-decimal.html&serno=1&mc=1)

Pratique virtuelle - Multiplier deux nombres décimaux

<http://www.linstit.com/exercice-mathematiques-calcul-mental-multiplication-decimaux-decimal-par-decimal.html&serno=1&mc=1>

Pratique virtuelle - Multiplication d'un nombre décimal par un nombre entier

<http://cemc2.math.uwaterloo.ca/mathfrog/french/kidz/decMulti6.shtml>

Feuille d'exercices - à l'intention de l'élève

http://cemc2.math.uwaterloo.ca/mathfrog/follow-up/NSN6_Multiplication_of_Decimalsfrench.pdf

