

Le Nouveau Learn Alberta mathématiques Exemple de planification annuelle 6e année



Alberta Regional Professional
Development Consortia
Adult learning for students' sake



Consortium
provincial francophone

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année



Consortium
provincial francophone



Alberta Regional Consortia

Cette ressource a été créée par des enseignants/administrateurs/directeurs/consultants des zones 4 et 6, avec le soutien et les commentaires des enseignants provinciaux qui pilotent le cours. L'objectif est de fournir un point de départ commun pour le nouveau programme de mathématiques de 6e année. Ce guide sera utilisé pour offrir un apprentissage professionnel ciblé basé sur les calendriers approximatifs qu'il contient, mais il n'est pas de nature prescriptive.

Qu'est-ce que les mathématiques?

Les mathématiques constituent un langage universel qui repose sur une compréhension commune des symboles et des procédures pour communiquer efficacement des idées. Elles sont un outil puissant utilisé chaque jour pour résoudre des problèmes de la vie quotidienne. La beauté des mathématiques suscite une curiosité pour notre monde et l'univers. En tant que matière, les mathématiques ont des racines historiques dans de nombreuses cultures et continuent d'évoluer afin d'appuyer les innovations. Les mathématiques impliquent un apprentissage dans diverses disciplines, notamment l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie, la statistique et les probabilités. Dans toutes les disciplines, les procédures peuvent aller du dénombrement, du calcul et de la mesure à l'analyse, la modélisation et la généralisation. Le recours aux mathématiques permet aux élèves de développer des habiletés de raisonnement logique, qui contribuent à la prise de décision et à la résolution de problèmes efficaces. Les élèves sont en mesure d'étendre leur réflexion au-delà de leurs expériences personnelles grâce à des occasions d'apprentissage flexibles et collaboratives. Les expériences en mathématiques aident les élèves à développer une appréciation des régularités et des relations qui décrivent les multiples aspects du monde ainsi que les possibilités futures.

Numératie, information quantitative et information spatiale

La numératie est un élément fondamental de l'apprentissage et est développée de différentes manières dans toutes les matières. Au cœur du développement de la numératie, le curriculum de mathématiques aide les élèves à acquérir et à appliquer les connaissances et les habiletés nécessaires pour interagir avec l'information quantitative et spatiale dans diverses situations. La numératie de base met l'accent sur le dénombrement, la comparaison et le calcul* avec des nombres, sur la description, la représentation et la mesure de figures et d'objets, sur la collecte, l'organisation et l'interprétation de données, et sur la création et l'interprétation de diagrammes, de graphiques et de tableaux. Les habiletés en numératie appuient les activités de la vie quotidienne, y compris lire l'heure, utiliser et gérer de l'argent, suivre des instructions, trouver une adresse et lire un horaire.

En mettant l'accent sur la numératie, le curriculum de mathématiques fournit à tous les élèves une base solide de connaissances, de compréhension et d'habiletés en mathématiques pour les préparer à leur réussite future.

L'enseignement des mathématiques est un processus continu qui fait le lien entre les expériences concrètes des élèves et leur compréhension de concepts abstraits. La reconnaissance des nombres et leur application au dénombrement et à la comparaison constituent des connaissances et des habiletés de base pour les élèves alors qu'ils rencontrent un grand nombre d'information quantitative dans leur vie quotidienne. Le développement de ces habiletés appuie les élèves lors des activités familiales, **communautaires et culturelles**.

Avec l'expérience, les élèves apprennent également que les opérations avec les nombres offrent des options fiables et efficaces pour dénombrer et comparer. Les élèves acquièrent les connaissances des faits arithmétiques de base qui peuvent être appliqués à l'addition, la soustraction, la multiplication et la division de nombres plus grands en utilisant des algorithmes généralement reconnus. Les élèves communiquent également en utilisant les symboles et le vocabulaire mathématiques conventionnels. À mesure que les élèves sont exposés à de l'information quantitative plus nombreuse et variée, ils découvrent différents ensembles de nombres et leurs applications à diverses situations, comme les décimales pour l'argent et les nombres entiers pour la température. En développant des habiletés de pensée algébrique, les élèves transfèrent leur compréhension des propriétés des nombres à des problèmes nouveaux ou abstraits.

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

Bien que les mathématiques soient souvent considérées comme l'étude des nombres, elles fournissent également les instruments nécessaires à l'interprétation de l'information spatiale dans le monde. Les premières expériences mathématiques des enfants impliquent l'exploration de l'espace et des objets qui les entourent. Les mathématiques fournissent les bases pour décrire, définir et mesurer avec précision l'information spatiale. Les élèves apprendront les propriétés géométriques qui se rapportent aux figures et qui les distinguent. Ils développeront également une compréhension de la mesure, en progressant de la comparaison directe à l'utilisation d'unités de mesure non conventionnelles, puis en mesurant avec précision avec divers instruments et unités conventionnelles. L'examen des figures par le biais de mesures et de calculs de longueur, d'aire, de volume et d'angle permettra aux élèves d'acquérir une compréhension générale de l'information spatiale. Les élèves étendront l'application de leurs connaissances et leurs habiletés spatiales de situations concrètes à des situations abstraites, en décrivant avec précision le lieu et le mouvement des figures dans un plan. Ils développeront leurs connaissances des propriétés géométriques, des théorèmes et des formules pour apprécier les régularités complexes des motifs culturels traditionnels, pour résoudre des problèmes immédiats de la vie quotidienne et pour proposer des innovations.

Tout au long de l'apprentissage des mathématiques, les élèves appliquent leurs connaissances de base, leur compréhension et leurs habiletés et procédures pour résoudre des problèmes. Ils visualisent et raisonnent pour passer de ce qui est connu à ce qui est recherché. Le fait de réfléchir logiquement à un problème, de choisir une stratégie, de parvenir à une conclusion et de justifier la solution aide les élèves à prendre confiance en leur pensée mathématique et leur prise de décision. Ces processus sont renforcés par les habiletés en littératie et en numératie et continuent à se développer tout au long de la vie des élèves pour répondre à de nombreux besoins, comme la littératie financière.

Les connaissances et les habiletés de base fournies par le curriculum de mathématiques sont des contributions importantes à la réussite future des élèves. Les élèves appliqueront leurs capacités de calcul, de gestion de l'information, de raisonnement et de résolution de problèmes dans leur vie quotidienne et dans leurs études et carrières futures. Les mathématiques aideront les élèves à interagir dans la société avec confiance et curiosité intellectuelle. Les élèves s'appuieront sur leurs connaissances et leurs habiletés en mathématiques à l'âge adulte dans notre monde interrelié et en constante évolution.

Source : Programme final : de la maternelle à la 3e année sera mis en œuvre à partir de septembre 2022. Les années 4 à 6 sont disponibles pour une mise en œuvre facultative à partir de septembre 2022, Introduction, page 1

Ce document a été conçu pour prendre en compte les besoins de transition lors de la nouvelle mise en œuvre. De nombreux domaines mis en évidence seront supprimés dans les années à venir et les idées d'organisation seront réorganisées.

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| Septembre 2023-----Novembre 2023 | | |
|---|--|---|
| Septembre | Octobre | Novembre |
| <p>Idée organisatrice: <u>Nombre</u> - La quantité est mesurée par des nombres qui permettent de compter, d'étiqueter, de comparer et d'effectuer des opérations. (utiliser l'argent comme concept/manipulation et considérer la Littératie financière)</p> | | |
| <p>6N1.1 Les élèves examinent la grandeur avec des nombres positifs et négatifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> La droite numérique se prolonge à l'infini à gauche et à droite du zéro ou au-dessus et au-dessous de zéro, de façon symétrique. La direction par rapport au zéro est indiquée de façon symbolique par un signe positif ou un signe négatif. La grandeur avec direction distingue les nombres positifs et négatifs. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> | <p>6N1.2 Les élèves examinent la grandeur avec des nombres positifs et négatifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tout nombre peut être exprimé comme une somme d'une infinité de manières. (commencer par des nombres positifs) <p>6N2. Les élèves résolvent des problèmes en utilisant des algorithmes usuels d'addition et de soustraction. (commencer avec l'argent - revoir l'argent, les valeurs jusqu'aux centièmes - les dollars et les centimes "sous")</p> <ul style="list-style-type: none"> L'addition et la soustraction de nombres dans des contextes de résolution de problèmes sont facilitées par des algorithmes usuels. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> | <p>6N3.1 Les élèves analysent les nombres en utilisant la décomposition en facteurs premiers et l'exponentiation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un produit peut être composé de plusieurs manières. Les facteurs premiers d'un nombre donnent une idée de sa divisibilité. (commencer par des arbres factoriels simples par exemple) <p>6N3.2 Les élèves analysent les nombres en utilisant la décomposition en facteurs premiers et l'exponentiation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Différentes représentations d'un produit peuvent fournir de nouvelles perspectives de sa divisibilité. (lien vers les modèles d'aire) Une puissance est divisible par sa base. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> |
| <p>Idée organisatrice: <u>GÉOMÉTRIE</u> - : Les figures sont définies et liées par des attributs géométriques</p> | | |
| <p>6G1.1 Les élèves analysent les figures par la symétrie et la congruence.</p> <ul style="list-style-type: none"> La symétrie est une relation entre deux figures qui peuvent correspondre exactement l'une sur l'autre par réflexion ou rotation. (se limiter à la réflexion) | <p>6G1.1 Les élèves analysent les figures par la symétrie et la congruence.</p> <ul style="list-style-type: none"> La symétrie est une relation entre deux figures qui peuvent correspondre exactement l'une sur l'autre par réflexion ou rotation. (y compris la rotation) | |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| Septembre 2023-----Novembre 2023 | | |
|--|---|--|
| Septembre | Octobre | Novembre |
| Idée organisatrice: GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE : Le lieu et le mouvement des objets dans l'espace peuvent être communiqués en utilisant une grille et des coordonnées. | | |
| 6GA1.1 Les élèves expliquent le lieu et le mouvement par rapport à la position dans un plan cartésien. <ul style="list-style-type: none"> Le lieu peut être décrit en utilisant le plan cartésien. Le plan cartésien est l'équivalent en deux dimensions de la droite numérique. (on peut commencer par une grille du quadrant 1 pour revoir le tracé des points) | 6GA1.2 Les élèves expliquent le lieu et le mouvement par rapport à la position dans un plan cartésien. <ul style="list-style-type: none"> Le lieu peut changer à la suite d'un mouvement dans l'espace. Un changement de lieu n'implique pas un changement d'orientation. (les élèves doivent être en mesure d'identifier quand l'orientation sera affectée, mais que la taille ne change pas) | |
| Idée organisatrice: ALGÈBRE - : Les équations expriment les relations entre les quantités. | | |
| 6A1.1 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques. (pas d'exposants - revoir l'ordre des opérations) <ul style="list-style-type: none"> L'ordre typique des opérations peut être appliqué pour simplifier ou évaluer des expressions. (lien vers la révision des faits mathématiques 12 x 12) | 6A1.1 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques. <ul style="list-style-type: none"> L'ordre typique des opérations peut être appliqué pour simplifier ou évaluer des expressions. (lien vers la révision des faits mathématiques 12 x 12) | 6A1.1 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques. <ul style="list-style-type: none"> L'ordre typique des opérations peut être appliqué pour simplifier ou évaluer des expressions. (exposants inclus) |
| Idée organisatrice: Suites : : La conscience de régularités favorise la résolution des problèmes dans différentes situations. | | |
| | | |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| Decembre 2023 ----- Janvier 2024 | | |
|---|--|---|
| Decembre | Janvier | Fevrier |
| Idée organisatrice: Nombre - La quantité est mesurée par des nombres qui permettent de compter, d'étiqueter, de comparer et d'effectuer des opérations. | | |
| <p>6N4. Les élèves appliquent des algorithmes usuels à la multiplication et à la division de nombres décimaux et de nombres naturels.</p> <ul style="list-style-type: none"> La multiplication et la division de nombres décimaux sont facilitées par les algorithmes usuels. (lien vers les modèles d'argent et de surface) <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> | <p>6N4. Les élèves appliquent des algorithmes usuels à la multiplication et à la division de nombres décimaux et de nombres naturels.</p> <ul style="list-style-type: none"> La multiplication et la division de nombres décimaux sont facilitées par les algorithmes usuels. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> | <p>6N5. Les élèves établissent un lien entre les fractions et les quotients.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les fractions représentent des quotients dans des situations de partage égal. Toutes les fractions équivalentes représentent le même quotient <p>6N6. Les élèves additionnent et soustraient des fractions dont le dénominateur est à l'intérieur de 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les fractions ayant un dénominateur commun ont les mêmes unités. Tous les nombres ayant la même unité peuvent être comparés, additionnés ou soustraits. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> |
| Idée organisatrice: ALGÈBRE - Les équations expriment les relations entre les quantités. | | |
| | | <p>6A1.2 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les propriétés algébriques assurent l'équivalence des expressions algébriques. |
| Idée organisatrice: GÉOMÉTRIE - : Les figures sont définies et liées par des attributs géométriques | | |
| | <p>6G1.2 Les élèves analysent les figures par la symétrie et la congruence.</p> <ul style="list-style-type: none"> La congruence est une relation entre deux figures de grandeur et de forme identiques. La congruence ne dépend pas de l'orientation ou de l'emplacement des figures. | |
| Idée organisatrice: GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE : Le lieu et le mouvement des objets dans l'espace peuvent être communiqués en utilisant une grille et des coordonnées. | | |
| | <p>6GA1.2 Les élèves expliquent le lieu et le mouvement par</p> | |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| | | |
|--|---|--|
| | rapport à la position dans un plan cartésien. <ul style="list-style-type: none"> Le lieu peut changer à la suite d'un mouvement dans l'espace. Un changement de lieu n'implique pas un changement d'orientation. (révision des angles) | |
|--|---|--|

| Mars 2024-----Juin 2024 | | | |
|---|---|---|---|
| Mars | Avril | Mai | Juin |
| Idée organisatrice: <u>Nombre</u> - La quantité est mesurée par des nombres qui permettent de compter, d'étiqueter, de comparer et d'effectuer des opérations. | | | |
| <p>6N7. Les élèves interprètent la multiplication des nombres naturels par les fractions. (commencer par une fraction d'unité familière avec la monnaie ; réviser le comptage par fractions d'unité)</p> <ul style="list-style-type: none"> La multiplication ne se traduit pas toujours par un nombre plus grand. (modéliser plusieurs exemples dans la vie réelle avant de montrer les algorithmes). La multiplication d'un nombre naturel par une fraction peut être interprétée comme une addition répétée de la fraction. La multiplication d'une fraction par un nombre naturel peut être interprétée comme prendre une partie d'une quantité. <p>*** La révision des faits mathématiques (12 x 12) à l'aide de différentes stratégies doit être toujours présente.</p> | <p>6N8. Les élèves appliquent l'équivalence à l'interprétation des rapports et des taux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tous les rapports équivalents expriment la même relation proportionnelle. (utiliser d'emblée des exemples réels). Un taux peut être utilisé pour appliquer une relation proportionnelle donnée à différentes quantités. <p>***La révision des faits mathématiques à l'aide de différentes stratégies doit être permanente.</p> | <p>***La révision des faits mathématiques à l'aide de différentes stratégies doit être permanente</p> | <ul style="list-style-type: none"> Révision des concepts clés Approfondissement de l'apprentissage Évaluation finale ? |
| Idée organisatrice: <u>ALGÈBRE</u> - Les équations expriment les relations entre les quantités. | | | |
| | <p>6A1.3 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les expressions algébriques de chaque côté d'une équation peuvent être simplifiées en expressions équivalentes pour faciliter la résolution de l'équation. (en commençant par le matériel de manipulation uniquement) | <p>6A1.3 Les élèves analysent des expressions et résolvent des équations algébriques.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les expressions algébriques de chaque côté d'une équation peuvent être simplifiées en expressions équivalentes pour faciliter la résolution de l'équation. | |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| Mars 2024 | | Juin 2024 | |
|--|---|--|--|
| Mars | Avril | Mai | Juin |
| Idée organisatrice: MESURE - Les attributs tels que la longueur, l'aire, le volume et l'angle sont quantifiés par des mesures. | | Idée organisatrice: SUITES - La conscience de régularités favorise la résolution des problèmes dans différentes situations. | |
| 6M1.1 Les élèves analysent l'aire de parallélogrammes et de triangles. (lien avec 6N7) <ul style="list-style-type: none"> L'aire d'un parallélogramme peut être généralisée comme le produit de la base et de la hauteur perpendiculaire. L'aire d'un triangle peut être interprétée par rapport à l'aire d'un parallélogramme. 6M1.2 Les élèves analysent l'aire de parallélogrammes et de triangles. <ul style="list-style-type: none"> Une aire peut être décomposée de manières infinies. | 6M2. Les élèves interprètent et expriment le volume. <ul style="list-style-type: none"> Le volume est un attribut mesurable qui décrit la quantité d'espace en trois dimensions occupé par une figure à trois dimensions. Le volume d'un prisme peut être interprété comme le résultat du mouvement perpendiculaire d'une aire. Le volume reste le même lorsqu'il est décomposé ou réorganisé. Le volume est quantifié par des mesures. Le volume est mesuré avec des unités congruentes qui ont elles-mêmes un volume et qui n'ont pas besoin de ressembler à la forme mesurée. Le volume d'un prisme droit à base rectangulaire peut être perçu comme des unités de forme cubique structurées en une disposition rectangulaire à trois dimensions. | 6S1. Les élèves examinent les fonctions pour améliorer la compréhension du changement. <ul style="list-style-type: none"> Une fonction est une correspondance entre deux quantités changeantes représentées par des variables indépendantes et dépendantes. Chaque valeur de la variable indépendante dans une fonction correspond à exactement une valeur de la variable dépendante. | 6S1. Les élèves examinent les fonctions pour améliorer la compréhension du changement. <ul style="list-style-type: none"> Une fonction est une correspondance entre deux quantités changeantes représentées par des variables indépendantes et dépendantes. Chaque valeur de la variable indépendante dans une fonction correspond à exactement une valeur de la variable dépendante. |
| | | Idée organisatrice: STATISTIQUE - La science de la collecte, de l'analyse, de la visualisation et de l'interprétation de données peut éclairer la compréhension et la prise de décision. | |
| | | 6ST1.1 Les élèves examinent la fréquence relative en utilisant des données expérimentales. <ul style="list-style-type: none"> La fréquence relative exprime la fréquence d'une catégorie de données comme une fraction du nombre total des valeurs de données. | 6ST1.1 Les élèves examinent la fréquence relative en utilisant des données expérimentales. <ul style="list-style-type: none"> La fréquence relative exprime la fréquence d'une catégorie de données comme une fraction du nombre total des valeurs de données. |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année

| Mars 2024 | | Juin 2024 | |
|-----------|-------|--|--|
| Mars | Avril | Mai | Juin |
| | | Idée organisatrice: STATISTIQUE - La science de la collecte, de l'analyse, de la visualisation et de l'interprétation de données peut éclairer la compréhension et la prise de décision. | |
| | | 6ST1.2 Les élèves examinent la fréquence relative en utilisant des données expérimentales. <ul style="list-style-type: none"> • La fréquence peut être un dénombrement des observations ou essais catégorisés d'une expérience. • La fréquence relative des résultats peut être utilisée pour estimer la probabilité d'un événement. • La fréquence relative varie selon les ensembles de données recueillies. • La fréquence relative fournit une meilleure estimation de la probabilité d'un événement lorsqu'elle provient de plus grandes quantités de données. <p>Ce thème pourrait également être abordé tout au long de l'année en sciences et en sciences sociales.</p> | 6ST1.2 Les élèves examinent la fréquence relative en utilisant des données expérimentales. <ul style="list-style-type: none"> • La fréquence peut être un dénombrement des observations ou essais catégorisés d'une expérience. • La fréquence relative des résultats peut être utilisée pour estimer la probabilité d'un événement. • La fréquence relative varie selon les ensembles de données recueillies. • La fréquence relative fournit une meilleure estimation de la probabilité d'un événement lorsqu'elle provient de plus grandes quantités de données. <p>Ce thème pourrait également être abordé tout au long de l'année en sciences et en sciences sociales.</p> |

Exemple de planification annuelle: Zone 4 collaboration CARC - Les mathématiques en 6e année