

Régularités et raisonnement logique

La page titre s'affiche à l'écran. Une musique entraînante joue en arrière-plan tout au long de la vidéo.

Texte à l'écran : Centre des sciences de l'Ontario; Un organisme du gouvernement de l'Ontario

Des éléments graphiques animés s'effacent de la page titre et sont remplacés par de petites formes colorées sur un fond clair. Les formes ondulent et émettent des pulsations sur place.

Texte à l'écran : Régularités et raisonnement logique

Des éléments graphiques animés s'effacent une fois de plus pour révéler Taiba. Elle se tient dans une salle de bricolage. Derrière elle se trouve un tableau blanc sur un chevalet. On aperçoit sur le tableau blanc le dessin d'une plante représentée à la fois au-dessus et au-dessous du sol, avec le soleil qui brille dans un coin et une abeille qui vole en direction de la plante. Sur une table devant Taiba se trouve une grosse boîte contenant des marqueurs, une pile de bâtonnets de bricolage colorés en bois et un ensemble de cartes-éclair sur lesquelles se trouvent des chiffres.

Texte supplémentaire à l'écran : Taiba (elle/elle) éducatrice scientifique, Centre des Sciences de l'Ontario

Taiba : Bonjour! Je m'appelle Taiba et je suis une éducatrice scientifique au Centre des sciences de l'Ontario.

L'écran se divise pour montrer Taiba d'un côté, et une vidéo d'enfants dans un milieu éducatif. Une éducatrice encourage un enfant en train d'assembler des blocs.

Taiba : Dans notre vidéo précédente, nous nous sommes concentrés sur l'acquisition de connaissances fondamentales en mathématiques au moyen des processus mathématiques.

Écran scindé avec Taiba et le texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Dans cette vidéo, nous discuterons de l'introduction des notions fondamentales pour les habiletés de codage précoce.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler de petites formes colorées sur un fond clair.

Texte à l'écran : Questions pour susciter la réflexion et activer les connaissances antérieures

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler Taiba en plein écran.

Taiba : Prenez un moment pour réfléchir à la façon dont cette question simple peut introduire les élèves au monde du codage :

Une grille de six cases s’affiche. La case inférieure droite comporte un visage souriant et constitue le point de départ. Le coin supérieur gauche constitue le point d’arrivée. À gauche de la grille, quatre triangles disposés en forme de losange forment un curseur directionnel pour déplacer le visage souriant.

Taiba : Comment allez-vous déplacer le visage souriant jusqu’à la fin?

Le visage souriant regarde en direction des curseurs, semble réfléchir pendant un instant, puis se déplace vers le haut et en diagonale à travers la grille jusqu’au point d’arrivée, avant de sourire largement. Des flèches directionnelles apparaissent sous les curseurs à chaque déplacement dans les cases.

Taiba : Il existe plusieurs façons de répondre à cette question. C’est l’avantage des invitations ouvertes à l’apprentissage et au codage!
Permettre de multiples points d’entrée et interprétations est une façon de rendre l’apprentissage accessible à tous les élèves.
Cette approche peut s’appliquer à n’importe quel contenu ou à n’importe quelle compétence, y compris le codage.

Des éléments graphiques animés s’effacent pour révéler du texte.

Texte à l’écran : CODAGE:

Le processus d’écriture d’un ensemble d’instructions pouvant être exécutées, souvent par un ordinateur ou un autre appareil.

Taiba : Le programme-cadre de la maternelle et du jardin d’enfants définit le codage comme le « processus d’écriture d’instructions de programmation informatique. ».

Une enfant se tient devant un chevalet. Sur le chevalet se trouve une grille, avec des dessins amovibles d’un poulet heureux dans le coin inférieur droit, ainsi que des arbres et des maisons placés dans des cases aléatoires de la grille. L’enfant place des flèches directionnelles sur le trajet qu’elle choisit pour que le poulet suive.

Taiba : L’aperçu du programme-cadre de la maternelle et du jardin d’enfants de 2026 précise qu’en développant des notions fondamentales en codage,

Un groupe d’enfants travaillent à un bureau avec des casse-tête de tri. Un enfant insère une cheville dans la fente supérieure du casse-tête, puis la fait glisser le long du casse-tête pour la placer dans la bonne fente en dessous.

Taiba : les élèves seront en mesure de résoudre des problèmes et de réfléchir de différentes façons. Ces éléments font partie des processus mathématiques.

Deux adolescents travaillent ensemble à un ordinateur portable. Un appareil coloré auquel sont fixés de nombreux fils est posé à côté.

Taiba : Ils offrent des habiletés transférables qui seront utiles aux élèves tout au long de leur parcours scolaire et au-delà,

Une jeune femme ajuste un bras robotique dans un laboratoire.

Taiba : car le codage ouvre la porte à de nombreuses possibilités d'apprentissage et de carrière.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler un écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Texte à l'écran : Le codage débranché

Taiba : Au cours de la petite enfance, l'exposition au codage commence sans l'utilisation d'un ordinateur ou d'un appareil, plutôt par l'apprentissage en écrivant et en exécutant des codes. Ce sont des expériences d'apprentissage pratique ou kinesthésique. Bien que l'on associe généralement le codage à une activité informatique, ici, les élèves créent des instructions à exécuter à l'extérieur d'un environnement numérique. C'est une façon d'introduire concrètement la structure et la logique du code.

Prenons le temps de réfléchir :

À votre avis, à quoi ressemble le codage à la maternelle et au jardin d'enfants?

Comment intégrez-vous les suites et le raisonnement spatial par le jeu et l'enquête?

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Reconnaître des suites et raisonnement spatial

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler les mains d'un enfant qui relie des blocs de deux couleurs différentes.

Taiba : Afin de préparer les élèves aux possibilités futures, l'identification des suites et le raisonnement spatial sont nécessaires pour appuyer les habiletés en codage.

Écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Les suites sont partout : à la maison, à l'école et à l'extérieur. Il est important d'identifier les suites à motif répété dans la vie quotidienne.

Commencez une enquête sur les suites en vous promenant dans la communauté. Prenez des photos de suites à motif répété trouvées dans la communauté.

Texte supplémentaire à l'écran : A8.1 reconnaît, décrit et crée des suites

Taiba : Ensuite, imprimez ou projetez les photos. En grand groupe ou en petits groupes, les élèves peuvent commencer à identifier et à décrire ces suites. Créez un livre imprimé ou numérique de cette exploration des suites pour aider les familles à reconnaître les suites à la maison.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler des enfants assis à une table en train d'enfiler des perles colorées sur des cure-pipes.

Texte supplémentaire à l'écran : A8.2 reconnaît le motif d'une suite et décrit son importance

Taiba : Les arts sont un excellent moyen pour les élèves d'approfondir leur compréhension des suites. Dans l'aire d'arts, comme un « makerspace » qui est un espace de création collaboratif

ou un atelier d'art visuel, les élèves peuvent utiliser du matériel ouvert et des matériaux comme des perles, des chevilles, et de la peinture pour créer leurs propres suites.

Un enfant transforme son cure-pipe de perles terminé en bracelet autour de son poignet. Les autres enfants font de même et chacun dépose son bracelet sur la table devant lui.

Taiba : Par exemple, ils peuvent fabriquer un bracelet contenant des suites à l'aide de perles. Les élèves peuvent ensuite demander à leurs pairs d'identifier le motif de la suite et de prédire quelles perles seraient nécessaires pour continuer la suite.

Écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Tapez du pied, tapez des mains, tapez des mains! Nommez le motif de la suite pour les élèves, dans ce cas-ci, ABB.

Le texte se déplace au centre de l'écran.

Taiba : Demandez aux élèves de prolonger la suite musicale en utilisant les mêmes actions musicales.

Texte supplémentaire à l'écran : A8.4 prolonge des suites dans les deux directions et détermine les termes manquants

Taiba : Après avoir prolongé la suite musicale, faites une erreur intentionnelle dans la séquence.

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : Demandez aux élèves de résoudre le problème en trouvant l'élément manquant. Les élèves peuvent diriger une chanson contenant une suite en partageant leur propre motif, que leurs pairs peuvent ensuite répéter. Vous pouvez également intégrer des instruments, comme des hochets, pour mobiliser davantage les apprenants et apprenantes.

Texte supplémentaire à l'écran : A8.3 reconnaît que des suites peuvent être présentées de diverses façons si elles ont le même motif et les représente

Taiba : Le même motif de suite peut être représenté de différentes façons, même par la danse.

Taiba exécute les mouvements de danse à mesure qu'ils sont énoncés.

Taiba : Un pas à gauche, sautez, sautez, puis répétez! C'est encore une suite ABB. Ces comparaisons aident les élèves à faire preuve de souplesse dans leur réflexion et leur représentation d'un motif de suite.

L'écran montre du texte à gauche et 6 points d'interrogation dans des cases divisées verticalement par une ligne – 4 cases à gauche, 2 cases à droite.

Taiba : Identifier et nommer des motifs de suite sont des habiletés relatives au codage.

Texte supplémentaire à l'écran : B12.3 communique et consigne des instructions étape par étape à l'aide de symboles, de mots ou d'images

Taiba : Les élèves peuvent écrire un code plus efficace lorsqu'ils reconnaissent des instructions répétées.

Les cases avec un point d'interrogation se retournent pour révéler des flèches directionnelles tandis que Taiba parle.

Taiba : Par exemple, au lieu d'écrire « En haut, en haut, à droite, à droite », les élèves peuvent éventuellement utiliser des flèches et des chiffres pour communiquer l'instruction du code sous la forme « 2 en haut, 2 à droite ».

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : Qu'il s'agisse de musique ou de pas de danse, tout cela renforce le développement du raisonnement spatial.

Écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Un enseignement explicite et des occasions intentionnelles permettant aux élèves de comprendre le vocabulaire positionnel et directionnel sont également nécessaires pour approfondir leurs compétences en raisonnement spatial.

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : La recherche d'un « trésor » est une façon intéressante pour les élèves de le faire.

Cinq enfants travaillent ensemble sur le sol. Des obstacles sont créés par de gros blocs. Ils placent les flèches directionnelles sur le sol tout en créant leur parcours autour des obstacles vers un objectif indiqué par un X.

Taiba : Jumelez les élèves et demandez-leur de commencer tous à partir du même point de départ. Préparez deux ensembles d'instructions utilisant des flèches, dont l'un comporte une erreur.

Texte supplémentaire à l'écran : A10.7 donne et suit des directives pour se déplacer d'un endroit à un autre.

Taiba : Fournissez aux dyade une planchette à pince et un ensemble d'instructions. Les instructions devraient avoir moins de cinq étapes. Une fois que les élèves ont trouvé l'emplacement, discutez en classe des instructions qui ont été plus faciles ou plus difficiles à suivre, et des raisons qui expliquent ces différences.

Écran scindé montrant la suite des enfants qui placent des flèches au sol, ainsi que du texte, qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Texte supplémentaire à l'écran : A10.6 décrit des relations spatiales de base et des déplacements, et observe des objets à partir de diverses perspectives

Taiba : Vous pouvez prolonger cette activité en encourageant les élèves à travailler en équipe de deux pour créer leur propre chasse au trésor. Fournissez-leur de grandes flèches qu'ils peuvent utiliser pour créer un chemin vers un emplacement précis. Annotez le parcours sur un

tableau blanc ou du papier grand format et informez les élèves que l'on appelle ces instructions un « code ».

Une grille de 25 cases s'affiche, et le point de départ se trouve dans le coin supérieur droit. Des cases aléatoires contiennent des images de palmiers, d'îles et d'un coffre au trésor.

Taiba : Après quelques exercices, vous pouvez appliquer les mêmes instructions, reflétant l'activité, à une grille.

Des flèches directionnelles s'affichent dans les cases et indiquent un chemin menant au coffre au trésor.

Taiba : Modélisez les mêmes étapes que les élèves ont suivies vers le trésor en plaçant des flèches sur la ligne de la grille, puis en déplaçant un jeton ou une pièce de jeu dans les espaces de la grille. L'introduction de la grille et des flèches aide à faire le pont vers l'enseignement des habiletés relatives au codage sans ordinateur ou appareil.

Texte supplémentaire à l'écran, qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit

Taiba : Le codage est un processus collaboratif. Dans une aire d'apprentissage, invitez des dyades à explorer la grille et à montrer différents chemins codés. Offrez des grilles de différentes tailles (p. ex., 2 par 3 ou 5 par 5) pour fournir divers points d'entrée et extensions pour l'apprentissage. Montrez aux élèves comment écrire leur parcours en tant que code à la verticale ou à l'horizontale.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Tirer parti de la littérature pour le codage

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler un écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Le codage peut même être utilisé comme moyen pour les élèves de communiquer leur compréhension d'un récit.

Une grille de neuf cases s'affiche. La case inférieure droite comporte un visage souriant et constitue le point de départ. À gauche de la grille, quatre triangles disposés en forme de losange forment un curseur directionnel pour déplacer le visage souriant.

Texte supplémentaire à l'écran : Tirer parti de la littérature pour le codage

Taiba : Commencez simplement, sans objet sur la grille sauf le personnage principal au début. Représentez le personnage principal avec une cheville en bois ou une pièce de jeu comme image-objet.

Texte supplémentaire à l'écran : B12.1 utilise le langage directionnel et positionnel pour créer et suivre des instructions impliquant des déplacements.

Des flèches directionnelles s'affichent tandis que le visage souriant progresse dans la grille jusqu'au point d'arrivée en haut à gauche.

Taiba : Demandez ensuite aux élèves de créer des instructions pour amener le personnage principal à la fin de la grille. Cela peut représenter un lieu, une personne, ou un objet précis à la fin de l'histoire.

Taiba apparaît en plein écran.

Texte supplémentaire à l'écran : A10.6 décrit des relations spatiales de base et des déplacements, et observe des objets à partir de diverses perspectives.

Taiba : Une extension de cette activité peut consister à collecter des objets sur une grille.

Une grille de neuf cases s'affiche. La case inférieure droite comporte un visage souriant et constitue le point de départ. À gauche de la grille, quatre triangles disposés en forme de losange forment un curseur directionnel pour déplacer le visage souriant.

Texte à l'écran : Tirer parti de la littérature pour le codage

Taiba : Par exemple, créez une grille de codage pour l'histoire *Boucles d'Or et les trois ours*.

Un bol de gruau, une chaise et un lit apparaissent dans des cases aléatoires sur la grille. Des flèches directionnelles s'affichent tandis que le visage se déplace dans la grille. Alors que le visage se déplace dans les cases et recueille chaque objet, les objets s'affichent à la droite de la grille.

Taiba : Dessinez ou placez des images d'un bol de porridge, d'une chaise, et d'un lit sur la grille. En groupe, trouvez différents chemins pour collecter les objets en ordre chronologique. Pendant que les élèves donnent leurs instructions à haute voix, montrez comment dessiner le code séquentiel à l'aide de flèches. Une autre extension pourrait être que les objets sur la grille représentent des problèmes, comme les trois ours, que Boucles d'Or devrait éviter.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Pensée critique : débogage, efficience

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler Taiba en plein écran.

Taiba : Tout comme il est important pour les élèves de créer du code, il est tout aussi essentiel pour eux de développer une pensée critique lors du codage.

De petites formes colorées sur un fond clair apparaît en plein écran, et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Texte supplémentaire à l'écran : B12.2 teste et améliore des instructions

Taiba : Commencez par une activité de renforcement en équipe une fois par semaine, comme « le mercredi du mot mystère ».

Une tablette animée s'affiche. Elle montre une grille avec le mot « départ » dans la case supérieure gauche; une lettre dans chaque autre case sauf les trois cases en bas à droite, dont l'une affiche un tiret et les deux autres sont vides. À la gauche de la tablette se trouvent quatre rangées de chiffres et des boîtes contenant des points d'interrogation.

La rangée supérieure indique « 4 ? 1 ? »; La deuxième rangée indique « 1 ? 1 ? »; La troisième rangée indique « 4 ? 3 ? »; La dernière rangée indique « 2 ? ».

Taiba : Créez une grande grille avec toutes les lettres de l'alphabet sur du papier grand format, un tableau blanc ou une version numérique qui peut être projetée. Ensuite, sélectionnez un mot et créez le code pour l'orthographier correctement.

Les points d'interrogation se retournent pour révéler des flèches directionnelles pour chaque nombre. Les flèches indiquent le chemin à travers la grille jusqu'à une lettre pour chaque rangée. Par exemple, la rangée 1 correspond à « 4 vers le bas », 1 vers la droite. Les lettres de la grille s'illuminent brièvement lorsque l'élève se dirige vers la bonne lettre. À mesure que chaque lettre est trouvée, elle change de couleur dans la grille et apparaît à côté de sa rangée correspondante. Rangée 1 : C; Rangée 2 : O; Rangée 3 : D; Rangée 4 : V.

Taiba : Les élèves peuvent suivre le code pour découvrir quel est le mot. Il s'agit peut-être d'un prénom, d'un mot-étiquette ou d'un mot fréquent. Les élèves peuvent même avoir des mini versions de la grille pour suivre le code avec un partenaire.

La rangée du bas contenant les mauvaises instructions est corrigée pour indiquer 3 vers la droite. La lettre révélée devient E.

Taiba : Lorsque vous partagez des exemples de code, faites des erreurs intentionnelles, comme une mauvaise direction ou un nombre d'étapes incorrect.

Écran scindé avec Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit..

Taiba : Ces erreurs donnent aux élèves l'occasion de développer leurs compétences en résolution de problèmes en déboguant le code.

Texte supplémentaire à l'écran : B12.2 teste et améliore des instructions

Taiba : Habilitiez les élèves à diriger cette activité en essayant de tromper leurs pairs avec des erreurs de codage. Cette activité soutient le développement de la métacognition dans le contexte du codage.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Points à considérer par les éducatrices et les éducateurs et consolidation

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler un écran scindé avec Taiba et un diaporama montrant le *Continuum en mathématiques de la maternelle à la 3^e année*.

Taiba : N'oubliez pas de consulter le *Continuum en mathématiques de la maternelle à la 3^e année* pour l'ensemble des domaines, mais surtout pour voir comment les connaissances et les habiletés acquises à la maternelle et au jardin d'enfants sont les fondements des habiletés relatives au codage chez les élèves plus âgés

Taiba apparaît en plein écran.

Taiba : Lorsque vous intégrez le codage à la maternelle et au jardin d'enfants, tenez compte de ces idées clés :

Du texte apparaît en plein écran qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Grâce à l'enseignement explicite (je fais, nous faisons, vous faites) et à la pratique délibérée, les élèves peuvent développer les fondements des habiletés relatives au codage : les compétences pour les suites et le raisonnement spatial.

Tirez parti des arts, du jeu, et des enquêtes pour permettre aux élèves de développer ces habiletés.

Utilisez le codage comme moyen pour les élèves de communiquer leur compréhension des textes. Différenciez votre enseignement au moment de résumer l'histoire lue en demandant aux élèves de raconter l'histoire à l'aide d'une grille vierge (codage du début à la fin de l'histoire) et d'une grille avec des objets ou événements à collecter ou à éviter.

Donnez aux élèves de grandes flèches pour créer leur propre chemin vers les trésors, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur. Aidez les élèves à écrire leur code à l'aide de flèches, de mots ou de symboles et laissez-les graduellement gérer eux-mêmes la tâche.

Intégrez la pensée critique à l'expérience d'apprentissage du codage. L'une des façons est de définir une activité hebdomadaire avec un code comportant une ou plusieurs erreurs que les élèves ont ensuite la possibilité de déboguer.

Une éducatrice guide des enfants qui trient des blocs de bois aux couleurs vives de formes variées pour les placer à leur emplacement correspondant sur un casse-tête. Elle applaudit lorsque l'enfant résout le casse-tête.

Taiba : Avec le programme-cadre de la maternelle et du jardin d'enfants 2026, les élèves sont exposés plus rapidement aux fractions, aux suites, et au codage.

Une éducatrice observe un enfant qui trie des perles colorées en rangées sur une grille. Elle reçoit une tape dans la main lorsqu'elle termine sa tâche.

Taiba : Cette première exposition les aide à acquérir les connaissances et les habiletés qui mènent aux disciplines des STIM ainsi qu'aux métiers spécialisés et à l'architecture.

L'écran se divise pour montrer Taiba et du texte qui apparaît à l'écran au fur et à mesure qu'elle le lit.

Taiba : Les notions fondamentales du codage commencent à la maternelle et au jardin d'enfants pour acquérir une compétence qui sera utile aux élèves non seulement à l'avenir, mais tout de suite également.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Nous espérons que vous avez aimé cette vidéo, qui fait partie d'une série conçue pour aider les enseignantes et les enseignants de maternelle et du jardin d'enfants de l'Ontario pour l'enseignement des STIM.

Nous vous encourageons à regarder les autres vidéos de cette série et à consulter les ressources clé-en-main ainsi que les ressources de formation professionnelle sur le site CentreDesSciencesOntario.ca.

Des éléments graphiques animés s'effacent pour révéler du texte.

Texte à l'écran : Centre des sciences de l'Ontario; Un organisme du gouvernement de l'Ontario