

**Projet Makerspaces CODE/MOE/UOIT--Plan de leçon**

**Conseil Scolaire: Wellington Catholic District School Board**

**Année(s): 4e année**

**Sujet: Les mathématiques (la géométrie) – les figures en 2D/Scratch**

|  |  |
| --- | --- |
| **Grandes idées:**  Appliquer la connaissance des propriétés de quadrilatère pour coder un dessin d'eux dans Scratch.  **Attentes du curriculum:**  Identifier les quadrilatères et les figures tridimensionnelles et les classer par leurs propriétés géométriques, et comparer divers angles aux repères;  **Contenus d’apprentissages :**  Identifier et comparer différents types de quadrilatères (c’est-à-dire, un rectangle, un carré, un trapèze, un parallélogramme, un losange) et les trier et les classer par leurs propriétés géométriques (par exemple, les côtés de longueur égale, les côtés parallèles, la symétrie, le nombre d'angles droits). | |
| **Buts d’apprentissages:**  « On apprend à … »  - dessinez une forme sur Scratch en utilisant ses propriétés pour créer le code correct. | **Critères de succès:**  Nous aurons du succès quand…  1. nous codons trois quadrilatères différents dans Scratch: un carré, un rectangle et un parallélogramme.  2. nous pouvons démontrer comment les propriétés de la forme ont influencé le code. (Par exemple, un rectangle a 2 paires de côtés égaux, donc j'ai déplacé mon sprite de 50 pas et 100 pas et je l'ai répété deux fois.) |
| **Aperçu de la leçon:**  Les élèves dessineront des formes quadrilatères à l'aide d'un sprite dans Scratch.  Pour un exemple simple de carré, voir ici: <https://scratch.mit.edu/projects/216756772/#editor>  Pour un exemple plus complexe d'autres quadrilatères, voir ici:  <https://scratch.mit.edu/projects/215904777/#editor> | |
| **Matériaux et technologie à employer:**  - des Chromebook/des ordis par élève (ou par partenaire)  - Scratch | |
| **Accommodations/modifications :**  Le but est de coder un rectangle, un carré et un parallélogramme dans Scratch.  Certains élèves pourraient être chargés de coder uniquement un carré et un rectangle.  Les élèves avancés pourraient avoir le défi de coder un losange, un cerf-volant et / ou un trapèze. | **La leçon sera différencié par:**   * **Le contenu, spécifiquement:** * **Le processus, spécifiquement:** * **Le produit, spécifiquement:** * **L’environnement, spécifiquement:** |
| **MINDS ON:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Activer les connaissances préalables des élèves;  • Engager les élèves en posant des questions qui suscitent la réflexion ;  • Recueillir des données d'évaluation diagnostique et / ou formative par l'observation et l'interrogatoire ; | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient • participer en discussions ;  • proposer des stratégies ;  • Interroger le professeur et ses camarades de classe ;  • Faire des liens et réfléchir sur l'apprentissage antérieur. |
| **Décrivez comment vous allez introduire l'activité d'apprentissage à vos élèves.**  Nous avons déjà terminé une leçon sur la classification des quadrilatères et nous avons examiné les propriétés géométriques des quadrilatères.  Pour introduire cette activité, activez les connaissances préalables des élèves sur les propriétés des quadrilatères, puis demandez aux élèves de fournir des directions de «programmation» pour que l'enseignant(e) marche physiquement sur la forme de chaque figure.  **Quelles questions clés poseriez-vous ?**  Quelles sont les propriétés d'un carré?  Quelles sont les propriétés d'un rectangle?  Quelles sont les propriétés d'un parallélogramme?  Quelles instructions avez-vous besoin de me donner pour m'assurer que je marche en forme de carré? Rectangle? Parallélogramme? Rhombe? (Notez-les sur le tableau pour au moins une forme.)  Comment les propriétés de ces formes vous aident-elles à comprendre quelles instructions donner?  **Comment allez-vous recueillir des données diagnostiques ou formatives sur les niveaux actuels de compréhension des élèves ?**  La leçon précédente sera utile pour fournir des informations formatives.  **Comment les élèves seront-ils/elles groupé(e)s ? Comment les documents seront-ils distribués ?**  Les élèves devraient être placés par groupes de deux. Les élèves qui ont plus d'expérience et de connaissances en utilisant Scratch devraient être jumelés avec les élèves ayant moins d'expérience. | |
| **ACTION:** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Poser des questions ;  • Clarifier les idées fausses, en redirigeant les élèves par questionnement ;  • Répondre aux questions des élèves (mais éviter de fournir une solution au problème)  • observer et évaluer ;  • Encourager les élèves à représenter leur pensée de façon concrète et / ou avec des dessins ;  • Encourager les élèves à clarifier leurs idées et à poser des questions à d'autres élèves. | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient : • Représenter leur pensée (en utilisant des nombres, des images, des mots, des matériel de manipulation, des actions, etc.) ;  • Participer activement à des groupes entiers, de petits groupes ou en groupes indépendants ;  • Expliquer leur pensée à l’enseignant(e) et à leurs camarades de classe ;  • Explorer et développer des stratégies et des concepts. |
| **Décrivez les tâches dans lesquelles vos élèves seront engagés.**  Les élèves tenteront de coder un carré, un rectangle et un parallélogramme dans Scratch.  **Quelles idées fausses ou difficultés pensez-vous qu'ils/elles pourraient éprouver?**  - Quand les élèves essaient de coder et que le programme ne fait pas ce qu'ils/elles attendent, demandez-leur de le regarder attentivement et d'essayer d'analyser eux-mêmes ce qui pourrait être mauvais, plutôt que de le corriger pour eux.  - Les élèves pourraient avoir des difficultés avec les codes liés au stylo. Vous pouvez vouloir qu'ils/elles commencent avec le modèle lié ci-dessous. Le code réel pour la forme devrait aller entre « Pen up » et « Pen down ».  <https://scratch.mit.edu/projects/216756772/#editor>  **Comment vont-ils/elles démontrer leur compréhension du concept?**  - En codant avec succès ces formes.  - En faisant le sprite tourner à 90 degrés pour les rectangles et les carrés.  - En faisant le sprite à déplacer deux longueurs différentes pour les rectangles et les parallélogrammes.  **Comment allez-vous recueillir vos données d'évaluation (par exemple, liste de contrôle, notes anecdotiques) ?**  Une liste de contrôle et des observations.  **Quelles activités allez-vous fournir pour aller plus loin avec les apprentissages des élèves ?**  Le codage d'un losange, d'un trapèze et d'un cerf-volant est un peu plus difficile, mais les élèves qui codent avec succès un rectangle, un carré et un parallélogramme pourraient les essayer. | |
| **CONSOLIDATION: Réflexion et Connection** | |
| Pendant cette phase, l’enseignant(e) pourra :  • Encourager les élèves à expliquer une variété de stratégies d'apprentissage ;  • Demander aux élèves de défendre leurs procédures et de justifier leurs réponses ;  • Clarifier les malentendus ;  • Relier des stratégies et des solutions à des types de problèmes similaires afin d'aider les élèves à généraliser les concepts ;  • Résumer la discussion et mettre l'accent sur des points ou des concepts clés. | Pendant cette phase, les étudiant(e)s pourraient :  • Partager leurs découvertes ;  • Utilise une variété de représentations concrètes pour démontrer leur compréhension  • justifier et expliquer leurs pensées ;  • réfléchir sur leurs apprentissages. |
| **Comment choisirez-vous les élèves ou les groupes d'élèves qui doivent partager leur travail avec la classe (ex. Montrer une variété de stratégies, montrer différents types de représentations, illustrer un concept clé) ?**  - Par observation  J'essaierais de trouver deux paires d’élèves qui ont atteint l'objectif mais qui pourraient avoir de légères variations dans leur codage.  J'essaierais aussi de trouver une paire capable de coder un cerf-volant, un losange ou un trapèze pour montrer la classe.  **Quelles questions clés poseriez-vous pendant le débriefing ?**  Pourquoi avez-vous décidé d'utiliser ce code?  Comment votre code pour le parallélogramme a-t-il différé du code pour le rectangle?  Comment votre code pour le rectangle a-t-il différé du code du carré? Comment était-ce pareil? Pourquoi? | |