**Semaine 1 – Mon ami robot (la géométrie)**

**L’année-** Septième ou huitième

**L’unité:** Sens de l’espace

**Attentes du curriculum** Résoudre des problèmes associés au périmètre, à la circonférence, à l’aire, au volume et à l’aire totale de figures planes composées et de solides, en utilisant des formules appropriées.   
Aborder des problèmes mathématiques complexes, en reconnaissant que la débrouillardise dans l’utilisation de stratégies de gestion du stress aide à améliorer sa résilience.

**L’activité** 1) L’élève va écrire étape par étape un « code » qui programme un «robot» (frère, parent, eux-mêmes) pour créer une série de polygones en utilisant des instructions de codage individuelles qui seront exécutées par le robot  
2) L’élève a besoin d'un grand espace vide pour programmer des polygones et quelque chose que le robot peut laisser aux coins du polygone afin de les mesurer les plus tard  
 3) L’élève ne peut que écrire 2 phrases de code: « faites un pas» (le robot fait un pas en avant d'environ un demi-mètre) et «tournez \_\_\_ degrés à droite / à gauche» (le robot tournera selon le code)  
 4) L’élève va écrire du code pour que le robot crée les polygones spécifiés (Il peut y avoir plusieurs bonnes réponses)  
 5) Quand le code est écrit par l'élève, le robot va effectuer le code exactement comme il est écrit, laissant tomber un jeton quand on lui demandera de tourner  
6) Quand le code terminé, l’élève va remplir la feuille d'enregistrement (ci-dessous)  
Remarque: Le code doit être suivi exactement. Si, pour une raison quelconque, le code ne se déroule pas comme prévu, l’élève ne peut pas ajouter un morceau supplémentaire de « code » pendant l’activité. Le code doit être redémarré s'il n'est pas terminé avec succès.

**Vérifier votre compréhension**Je comprends comment construire, tourner et transformer différents polygones basés sur des critères fournis   
Je comprends les formes congruentes et similaires  
Je comprends l’importance de chaque morceau de « code »

**Les matériaux**  
 La feuille d'enregistrement ci-dessous, un crayon, un espace libre, un rapporteur (peut être imprimé en ligne), des petits objets comme des jetons pour marquer le coin des polygones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Forme à programmer ou invite | Votre dessin du produit final | La mesure des côtés et des angles | La superficie et le périmètre | La description de mes changements au code |
| Programmez un triangle scalène avec toutes les dimensions que vous choisissez. Refléter ce triangle le long d'un bord, comment devez-vous changer le code? |  | 3 m  4 m  5 m  900  400  500 | 12 m  7.5m2 | Lorsque j'ai changé mon code, j'ai dû faire marcher mon robot pour faire l'action inverse. Si mon robot marchait à gauche, il devait marcher à droite le même nombre de pas. Si je devais tourner 400 à gauche, il fallait tourner 400 à droite. |
| Programmez autant de triangles que possible avec une ligne de 3 mètres et un angle de 80 degrés. Comment changent-ils à chaque fois? |  | 3 m  3 m  800 |  |  |
| Imaginez que le robot est un crayon et que vous ne pouvez pas prendre le crayon. Programmez le robot pour tracer deux droites perpendiculaires qui se croisent. |  | n/a | n/a |  |
| Programmez une forme avec un seul ensemble de lignes parallèles. |  |  |  |  |
| Est-ce que vous pouvez créer deux triangles avec la même superficie mais des dimensions différentes? |  |  |  |  |
| Si vous mettez quatre carrés congrus ensemble, vous ferez un carré similaire au premier, programmez une autre forme avec laquelle vous pouvez le faire | ex. |  | n/a |  |