

CYCLE 3 – Niveau 6e

Activité de constructions de cercles et triangles avec Geogebra

Enoncé élève :

- 1) Ouvrez un nouveau fichier de Scratch.
Grâce à l'outil Stylo, construire un carré de 50 unités de côté.
- 2) Construire un rectangle dont les côtés mesurent 40 unités et 80 (pixels).
- 3) Construire un triangle rectangle dont les côtés de l'angle droit mesurent 3 unités et 5 unités.

Mise en œuvre :

Le professeur pourra commencer par indiquer ou rappeler l'usage des blocs importants et spécifiques au menu Stylo (Effacer tout, Stylo en position d'écriture, Relever le stylo).

Pour le tracé du triangle rectangle, il sera certainement nécessaire d'indiquer le procédé suivant : commencer le programme par « aller à (0 ; 0) » et en fin de programme, une fois qu'on a donné les instructions pour le tracé des deux côtés de l'angle droit, on réutilise ce bloc afin de tracer l'hypoténuse.

Cette activité peut être suivie ou précédée de l'activité Geogebra qui fait construire les mêmes figures. Une fois ces deux activités effectuées, on peut discuter en classe des avantages et inconvénients des deux logiciels. Il peut être intéressant de demander aux élèves s'ils pourraient construire avec Scratch un triangle rectangle dont on connaît la mesure d'un côté de l'angle droit et de l'hypoténuse. Dans l'état de leurs connaissances de 6e, ils ne devraient pas en être capables mais cela permet au professeur d'annoncer l'apprentissage des angles et, au cycle 4, des liens entre angles et mesures des côtés ou du théorème de Pythagore afin de résoudre ce problème.

Compétences travaillées :

Chercher : « s'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle ».

Représenter :

- « utiliser des outils pour représenter un problème : dessins [...] ».
- « analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points) ».

Raisonnement : « en géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets ».