

Un carré étoilé

Cette activité de recherche est a priori plutôt destinée à des élèves de début de cycle 4 (niveau 5^{ème}) puisqu'elle propose d'agrandir une figure construite à partir d'un carré de 100 pixels de côté dans le premier cadran du plan muni d'un repère orthonormé matérialisé par l'écran du logiciel scratch de dimensions 480 pixels et 360 pixels avec l'origine au centre de l'écran ; l'axe horizontal est donc gradué de -240 à 240 tandis que l'axe vertical est lui gradué de -180 à 180 .

Toutefois, elle peut être proposée en fin de cycle 3. La figure attendue peut alors être celle portée par un carré de 180 pixels située dans le premier cadran mais il n'est pas à exclure que les élèves relèvent le défi initial du fait de la présence de l'affichage des coordonnées de la position du lutin .

Un carré étoilé

Un carré étoilé	Un grand carré étoilé
<pre> quand drapeau pressé effacer tout relever le stylo aller à x: 0 y: 0 montrer abaisser le stylo glisser en 1 secondes à x: 100 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 50 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 50 relever le stylo glisser en 1 secondes à x: 50 y: 100 abaisser le stylo glisser en 1 secondes à x: 50 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 50 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 50 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 0 glisser en 1 secondes à x: 100 y: 50 glisser en 1 secondes à x: 0 y: 100 glisser en 1 secondes à x: 50 y: 0 </pre>	<pre> quand drapeau pressé effacer tout relever le stylo aller à x: y: montrer abaisser le stylo glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: relever le stylo glisser en 1 secondes à x: y: abaisser le stylo glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: glisser en 1 secondes à x: y: </pre>

1°) Ouvrir le logiciel Scratch et programmer la liste de commande de la colonne de gauche. Faire fonctionner ce programme (drapeau vert)
 Construire sur ta copie la figure obtenue en partant d'un carré de côté 10 cm.

2°) On veut que le lutin construise le carré étoilé le plus grand possible sur son écran. La Réaliser cette figure sous scratch puis compléter le programme de la colonne de droite –
 Le découper pour le coller sur la copie.
 Quelle est la dimension du carré étoilé ainsi construit ?