

Transformations	3 ^e et 4 ^e année
Guide de programmation simplifié	

Nous développerons nos programmes dans Scratch. Vous avez accès à l'outil à l'adresse suivante : scratch.mit.edu.

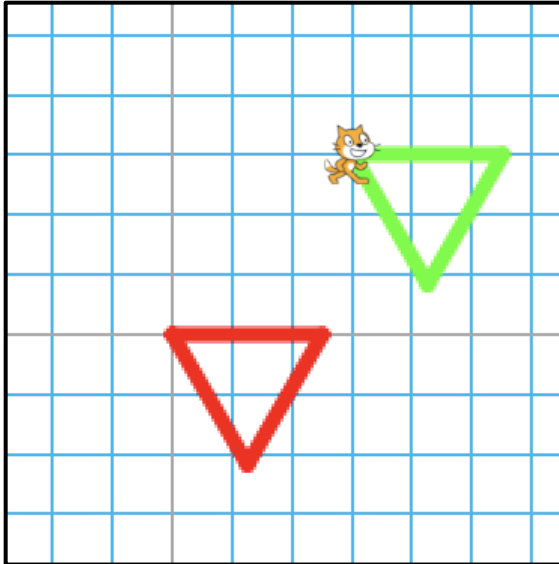
Scratch est un outil de programmation par blocs gratuit. Vous n'avez pas besoin d'avoir un compte pour y avoir accès, toutefois vous pouvez en créer un afin que vos étudiants puissent enregistrer leur travail et y retourner. Pour commencer, consultez le document *Guide de programmation* pour configurer Scratch. Le présent document présente une méthode plus simple pour faire des transformations dans Scratch.

Étape 1 : Faire un triangle	
<p>Pour commencer, faites un triangle. Les trois premiers blocs servent à configurer le stylo. Les deux blocs de mouvement suivants placent le triangle au centre de la grille et lui donnent une orientation de 90 degrés. Pour dessiner le triangle lui-même, le stylo est mis en position d'écriture et un côté et un coin sont répétés trois fois. Le stylo est relevé lorsque terminé. Le résultat est montré ci-dessous.</p>	<pre> quand [drapeau] est cliqué effacer tout mettre la couleur du stylo à [rouge] mettre la taille du stylo à [5] aller à x: [0] y: [0] s'orienter à [90] stylo en position d'écriture répéter [3] fois avancer de [50] pas tourner [120] degrés relever le stylo </pre>

Étape 2 : Translation

Pour faire faire une translation à un triangle, reproduisez le code original pour faire le triangle. Remplacez le bloc « effacer tout » avec un bloc « attendre » afin que le triangle soit mieux montré.

Pour la translation, changez les coordonnées x et y de (0, 0). Dans ce cas-ci, les coordonnées sont (60, 60), mais n'importe quelles coordonnées peuvent être choisies.

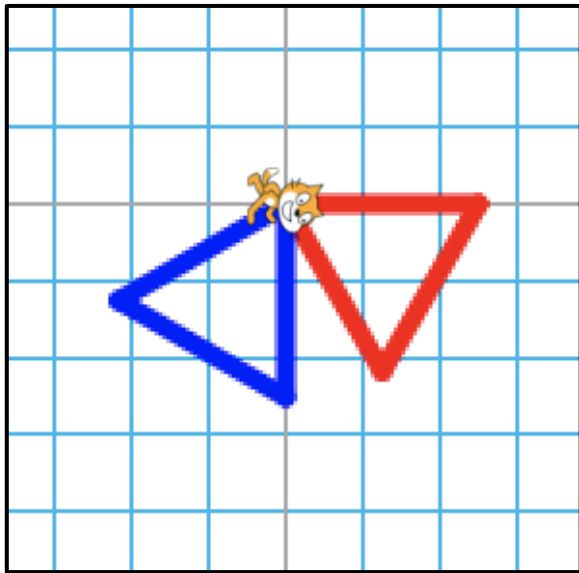


```
quand [drapeau] est cliqué
attendre 2 secondes
mettre la couleur du stylo à [vert]
mettre la taille du stylo à 5
aller à x: 60 y: 60
s'orienter à 90
stylo en position d'écriture
répéter 3 fois
  avancer de 50 pas
  tourner de 120 degrés
relever le stylo
```

Étape 3 : Rotation

Pour faire faire une rotation à un triangle, reproduisez le code pour faire le triangle. Remplacez le bloc « effacer tout » avec un bloc « attendre » afin que le triangle soit mieux montré.

Pour la rotation, modifiez la valeur du bloc « s'orienter à » pour quelque chose de différent. Dans cet exemple, nous avons fait tourner le triangle de 90 degrés autour du milieu, donc il pointe vers 180 degrés.



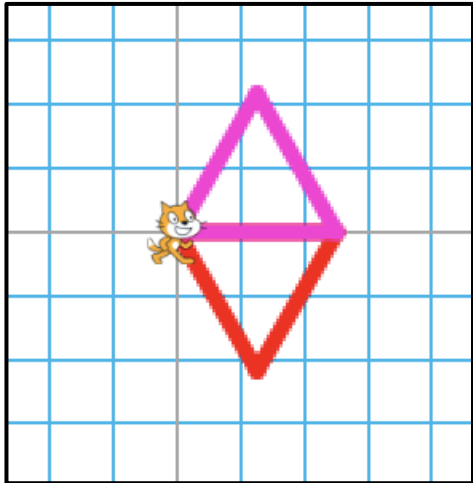
```

  quand est cliqué
  attendre 4 secondes
  mettre la couleur du stylo à [bleu]
  mettre la taille du stylo à 5
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 180
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
  avancer de 50 pas
  tourner de 120 degrés
  relever le stylo
  
```

Étape 4 : Réflexion

Pour faire faire une réflexion au triangle, reproduisez le code original pour faire le triangle. Remplacez le bloc « effacer tout » avec un bloc « attendre » afin que le triangle soit mieux montré.

Pour la rotation, tout demeure pareil, mais plutôt que de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, le tour est dans le sens contraire. Le nombre de degrés tournés reste le même.



```

quand [drapeau] est cliqué
  attendre 6 secondes
  mettre la couleur du stylo à [rose]
  mettre la taille du stylo à 5
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
    avancer de 50 pas
    tourner ↺ de 120 degrés
  relever le stylo
  
```

Le résultat final est qu'il y aura quatre triangles : l'original, puis celui qui a subi une translation, celui qui a subi une rotation et celui qui a subi une réflexion.

<pre> quand est cliqué effacer tout mettre la couleur du stylo à [rouge] mettre la taille du stylo à 5 aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 stylo en position d'écriture répéter 3 fois avancer de 50 pas tourner de 120 degrés relever le stylo </pre>	<pre> quand est cliqué attendre 2 secondes mettre la couleur du stylo à [vert] mettre la taille du stylo à 5 aller à x: 60 y: 60 s'orienter à 90 stylo en position d'écriture répéter 3 fois avancer de 50 pas tourner de 120 degrés relever le stylo </pre>	
<pre> quand est cliqué attendre 4 secondes mettre la couleur du stylo à [bleu] mettre la taille du stylo à 5 aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 180 stylo en position d'écriture répéter 3 fois avancer de 50 pas tourner de 120 degrés relever le stylo </pre>	<pre> quand est cliqué attendre 6 secondes mettre la couleur du stylo à [rose] mettre la taille du stylo à 5 aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 stylo en position d'écriture répéter 3 fois avancer de 50 pas tourner de 120 degrés relever le stylo </pre>	