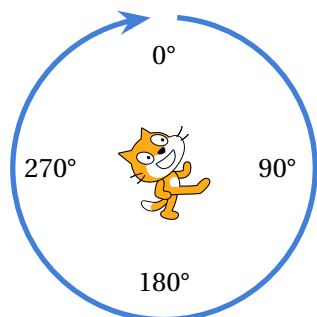


1 Orientation des lutins



Il est possible de faire tourner les lutins autour d'eux-mêmes, ce qui définit leur orientation. Par défaut, les lutins sont orientés à 90° : ainsi, l'instruction avancer de 10 pas provoquera un déplacement de la gauche vers la droite du lutin.

Aide

s'orienter à 90

Ce bloc permet d'orienter le lutin dans la direction souhaitée.



s'orienter à 0



s'orienter à -90



s'orienter à 180



s'orienter à 45

Aide

tourner de 15 degrés

Ce bloc permet de tourner le lutin de la valeur indiquée par rapport à la direction dans laquelle il se trouve. Le lutin tourne dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre.

Aide

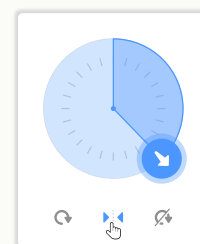
tourner de 15 degrés

Ce bloc permet de tourner le lutin de la valeur indiquée par rapport à la direction dans laquelle il se trouve. Le lutin tourne dans le même sens que celui des aiguilles d'une montre.



Le dessin d'un lutin peut ne pas refléter l'angle de rotation qui lui a été attribué. En effet, dans Scratch, il existe trois styles de rotation différents (qui n'affectent que le dessin du lutin et non son mouvement) :

- ↻ : l'image du lutin tourne en fonction de l'angle de rotation ;
- ↺↻ : si l'angle de rotation du lutin est compris entre 0° et 180° , son image n'est pas modifiée, mais si l'angle de rotation est compris entre 0° et -180° , son image apparaît retournée (selon un axe vertical) ;
- ↻ : l'image du lutin reste figée et ne tourne pas.



Le style de rotation d'un lutin peut être modifié à l'aide d'une instruction :

Aide

fixer le sens de rotation gauche-droite

fixer le sens de rotation ne tourne pas

fixer le sens de rotation tout autour

Ce bloc permet de définir le style de rotation du lutin (position à gauche ou à droite ↺↻, ne pivote pas ↻, à 360° ↻).

Le style de rotation peut aussi être modifié directement à travers l'interface du logiciel :

Pour modifier le style de rotation d'un lutin depuis l'interface :

Image 1



Sélectionner un lutin.

Image 2



Cliquer sur Direction et sélectionner le style de rotation souhaité.

Dans chaque cas, écrire un programme permettant d'effectuer les trajets illustrés par les figures ci-dessous (tous les segments ont la même longueur et mesurent 100 pixels).

Figure 1

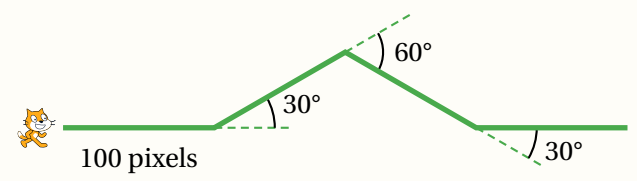


Figure 2

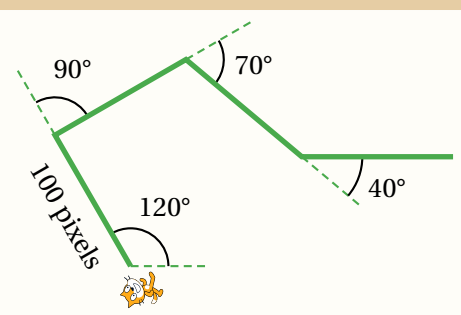


Figure 3

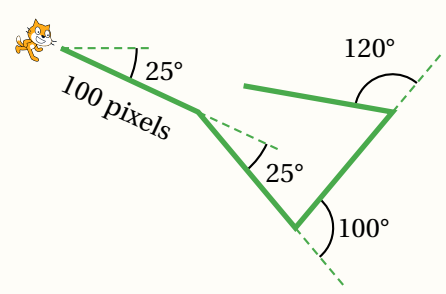
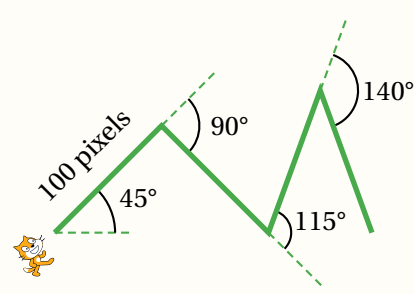
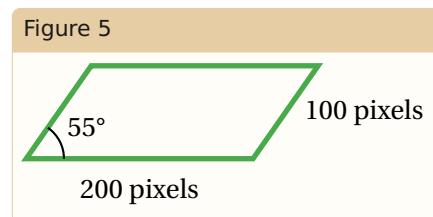


Figure 4



2 Le parallélogramme

Écrire un programme qui permet de construire le parallélogramme ci-contre.

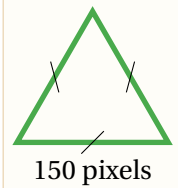


3

Le triangle équilatéral

Écrire un programme qui permet de construire un triangle équilatéral de côté 150 pixels.

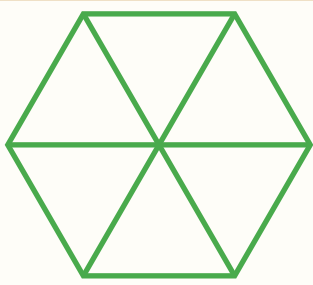
Figure 6



4

Plusieurs triangles équilatéraux

Figure 7



Écrire un programme qui permet de construire la figure ci-contre formée de triangles équilatéraux tous identiques, de côté 100 pixels.

Répéter 6 fois :

| Tracer un triangle équilatéral de côté 100

| Tourner à gauche ↶ de ...°

Fin de la boucle

Algorithme

Écrire un programme qui permet de construire la figure ci-contre formée de triangles équilatéraux tous identiques, de côté 100 pixels.

Répéter 2 fois :

| Répéter 6 fois :

| | Tracer un triangle équilatéral de côté 100

| | Tourner à gauche ↶ de ...°

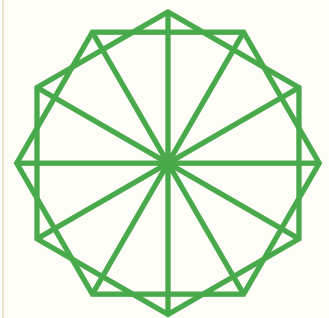
| Fin de la boucle

| Tourner à gauche ↶ de ...°

Fin de la boucle

Algorithme

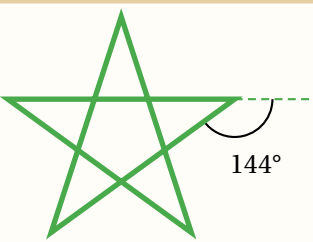
Figure 8



5

Pour les plus rapides

Figure 9



Écrire un programme qui permet de réaliser la construction de l'étoile à cinq branches ci-contre (tous les segments ont même longueur et mesurent 200 pixels).

Répéter 5 fois :

| Avancer de 200

| Tourner à droite ↷ de ...°

Fin de la boucle


Algorithme

En observant attentivement les mesures d'angles données, écrire un programme qui permet de construire l'étoile ci-contre (tous les segments ont même longueur et mesurent 100 pixels).


S'orienter à ...°

Répéter 5 fois :

Avancer de 100

Tourner à droite  de ...°

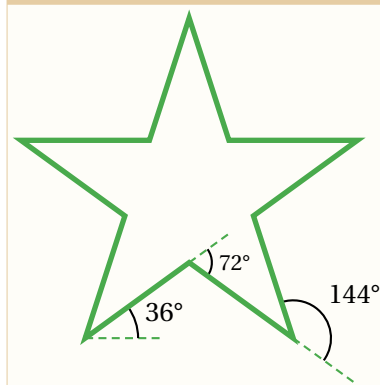
Avancer de 100

Tourner à gauche  de ...°

Fin de la boucle

Algorithme

Figure 10



Dans chaque cas, rédiger un programme, le plus court possible, permettant de dessiner la figure.

Figure 11

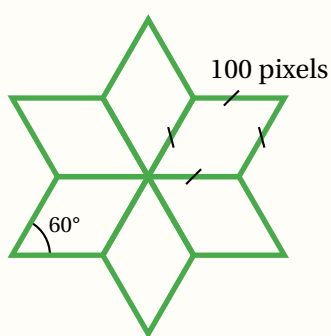


Figure 12

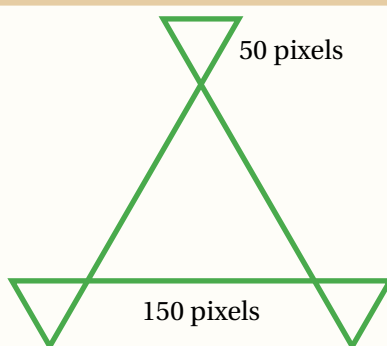
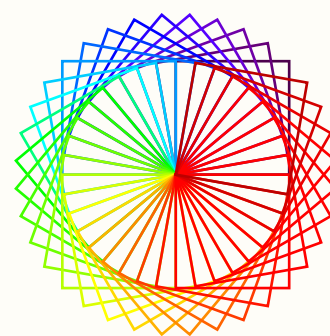


Figure 13





À retenir

- Dans Scratch, la direction prise par un lutin peut être modifiée à l'aide de l'instruction

s'orienter à

L'angle, fourni en paramètre, détermine l'orientation du lutin dans le repère.

- Les instructions **tourner**  de degrés et **tourner**  de degrés permettent de faire tourner le lutin sur lui-même.

L'orientation du lutin est alors modifiée en conséquence en ajoutant ou en retranchant (suivant le sens de la rotation) l'angle fourni en paramètre.

- En fonction du style de rotation choisi, l'image du lutin peut refléter ou non sa direction.

