

Coche la case quand tu as fini l'exercice.

1. Répéter		2. Ecrire des chiffres		3. Tracer des figures		4. Polygone	
------------	--	------------------------	--	-----------------------	--	-------------	--

1. Répéter



Choisis un nouveau lutin. Prends Beetle

1 - Programme

Mets Beetle en bas à gauche du panda. Beetle doit faire un carré autour du panda. Essaie les programmes.

The image shows two columns of Scratch code blocks. Each column starts with a 'when green flag is clicked' block. The first column contains: 'turn 90 degrees', 'move 200', 'wait 1 second', 'turn 0 degrees', 'move 200', 'wait 1 second', 'turn -90 degrees', 'move 200', 'wait 1 second', 'turn 180 degrees', 'move 200', 'wait 1 second'. The second column contains: 'move 200', 'turn 90 degrees', 'wait 1 second', 'move 200', 'turn 90 degrees', 'wait 1 second', 'move 200', 'turn 90 degrees', 'wait 1 second', 'move 200', 'turn 90 degrees', 'wait 1 second'.

Quel programme fait 4 fois pareil ? Sur la feuille, entoure ce qui est fait 4 fois. Ecris-le avec un répéter.

2 - Programme

Mets Beetle en bas à gauche. Essaie chaque programme, entoure ce qui est répété et écris-le avec un répéter.

The image shows three columns of Scratch code blocks. Each column starts with a 'when green flag is clicked' block. The first column contains: 'move 50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second', 'move -50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second', 'move 50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second', 'move -50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second', 'move 50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second', 'move -50', 'turn 180 degrees', 'wait 1 second'. The second column contains: 'turn 90 degrees', 'move 50', 'wait 1 second', 'turn 0 degrees', 'move 50', 'wait 1 second', 'turn 90 degrees', 'move 50', 'wait 1 second', 'turn 0 degrees', 'move 50', 'wait 1 second', 'turn 90 degrees', 'move 50', 'wait 1 second', 'turn 0 degrees', 'move 50', 'wait 1 second'. The third column contains: 'set size to 200% of original', 'move 50', 'wait 1 second', 'set size to 100% of original', 'move 50', 'wait 1 second', 'set size to 50% of original', 'move 50', 'wait 1 second', 'set size to 200% of original', 'move 50', 'wait 1 second', 'set size to 100% of original', 'move 50', 'wait 1 second', 'set size to 50% of original', 'move 50', 'wait 1 second'.

2. Ecrire des chiffres

Le lutin a un stylo qu'il peut baisser pour écrire

stylo en position d'écriture

et relever

relever le stylo

1 - Essai

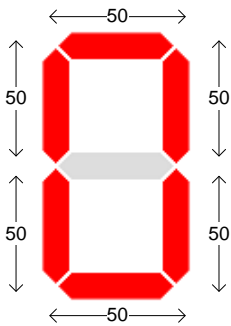
Les afficheurs numériques représentent les chiffres à l'aide de 7 segments comme ceci :



```

quand est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90 degrés
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  avancer de 50
  tourner de 90 degrés
  attendre 1 secondes
  avancer de 50
  attendre 1 secondes
  avancer de 50
  tourner de 90 degrés
  attendre 1 secondes
  avancer de 50
  tourner de 90 degrés
  attendre 1 secondes
  avancer de 50
  tourner de 90 degrés
  attendre 1 secondes
  relever le stylo
  
```

Essaye le programme suivant pour tracer un zéro



Modifie le pour tracer un 2. **Bonus : un 7, un 5**

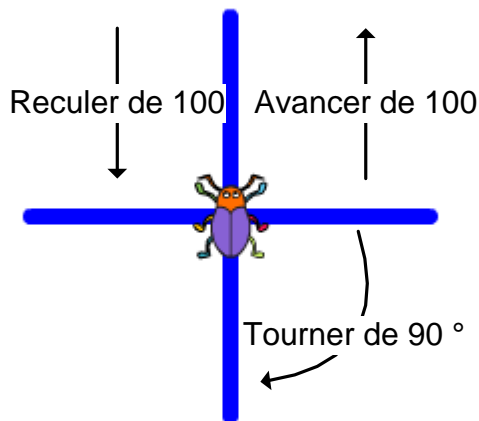
2 - Comprends

Essaye le premier programme. Remplis la 2^{ème} ligne du tableau.

<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout stylo en position d'écriture répéter 4 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes répéter 4 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout stylo en position d'écriture répéter 4 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes répéter 3 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à -90 degrés effacer tout stylo en position d'écriture répéter 4 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes répéter 3 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout stylo en position d'écriture répéter 3 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés attendre 1 secondes s'orienter à 90 degrés répéter 3 fois avancer de 50 tourner de 90 degrés </pre>
<p>Le lutin trace un 8</p>	<p>Le lutin trace un ...</p>	<p>Le lutin trace un ...</p>	<p>Le lutin trace un ...</p>

3. Tracer des figures

1 - Essai



```

quand est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 0 degrés
  effacer tout
  choisir la taille 8 pour le stylo
  stylo en position d'écriture
  répéter 4 fois
    avancer de 100
    avancer de -100
    tourner de 90 degrés
  
```

On veut tracer une croix. Beetle doit faire les 4 branches. Pour faire une branche, il faut faire les 3 mouvements décrit sur la croix.

2 - Programme

Beetle a tourné 4 fois de 90 degrés donc elle a tourné de $4 \times 90 = 360$ degrés et elle a fait un tour complet. Modifie le programme pour faire 8 branches avec 45 degrés entre chaque. **Bonus : fais 24 branches de 15°.**

3 - Essai

choisir la taille 8 pour le stylo donne un stylo large.

Si on met le stylo en position d'écriture puis le lève, on a un point
 si on le baisse, on avance un peu et on le lève, on trace un trait

Ecris le programme à côté qui fait un point suivi d'un trait

Entoure les blocs qui servent à tracer le point

Entoure les blocs qui servent à tracer le trait

```

quand est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90 degrés
  effacer tout
  choisir la taille 8 pour le stylo
  stylo en position d'écriture
  relever le stylo
  avancer de 20
  stylo en position d'écriture
  avancer de 15
  relever le stylo
  avancer de 40
  
```

4 - Programme

L'alphabet Morse est un code permettant de transmettre un texte à l'aide de séries d'impulsions courtes et longues, qu'elles soient produites par des signes, une lumière, un son ou un geste.

Le signal de détresse SOS est fait de trois points, trois traits et trois points
 On lui donne la signification Save Our Souls. Modifie le programme pour que Beetle écrive SOS en morse.

Bonus (si tu as le temps) Voilà le **C** et le **L** Ecris COOL en Morse

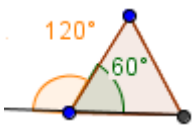
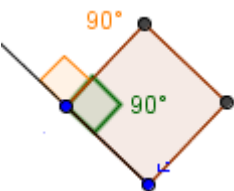
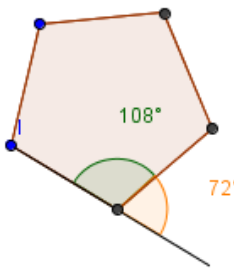
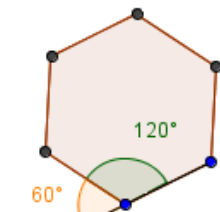
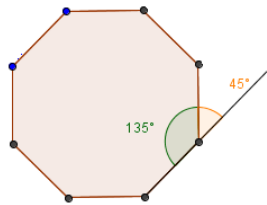
4. Polygone

1 - Comprend

Un polygone est une figure plane fermée, délimitée par plusieurs côtés. Un polygone régulier est un polygone dont tous les côtés ont la même longueur et tous les angles ont la même mesure.

On appelle angle intérieur l'angle entre deux côtés qui est dedans le polygone.

Si on prolonge un des côtés, on appelle angle extérieur l'angle entre un côté et le prolongement.

Cotés	3 côtés	4 côtés	5 côtés	6 côtés	8 côtés
Nom	<u>Triangle</u>	<u>Quadrilatère</u>	<u>Pentagone</u>	<u>Hexagone</u>	<u>Octogone</u>
Avec les angles					

2 - Essaye

Ecris le programme en remplaçant **Nombre côtés** et **Angle extérieur** pour remplir le tableau.

```

quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à 90 degrés
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  répéter Nombre côtés fois
    avancer de 70
    tourner de Angle extérieur degrés
  
```

Nombre côtés	3	4	5	6	8
Nom	<u>Triangle</u>	<u>Quadrilatère</u>	<u>Pentagone</u>	<u>Hexagone</u>	<u>Octogone</u>
Angle intérieur					
Angle extérieur					

3 - Programme

On veut tracer seulement les sommets du polygone. Chaque sommet est un point ● qu'on trace à chaque tour. Pour tracer un point, on met le stylo en position d'écriture puis on le lève. La taille du point est celle du stylo.

Duplique le programme des polygones et modifie-le pour qu'on trace les sommets du polygone seulement.

Bonus (si tu as le temps)

Essaye le programme à côté.

Quelle figure obtiens-tu ?

```

répéter 360 fois
  stylo en position d'écriture
  relever le stylo
  avancer de 1
  tourner de 1 degrés
  
```

Leçon 2 - Solution

1. Répéter

Observe

Quel programme fait 4 fois pareil ? Ecris-le avec un répéter.



Programme

Mets Beetle en bas à gauche. Essaie chaque programme, entoure ce qui est répété et écris-le avec un répéter.



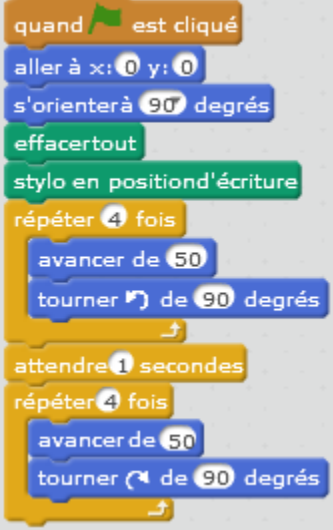
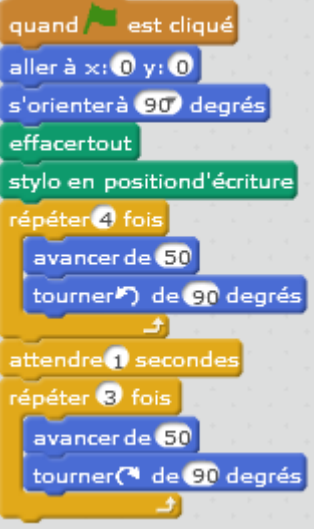



2. Ecrire des chiffres

Essai

Modifie le pour tracer un 2. *Bonus : un 7, un 5*



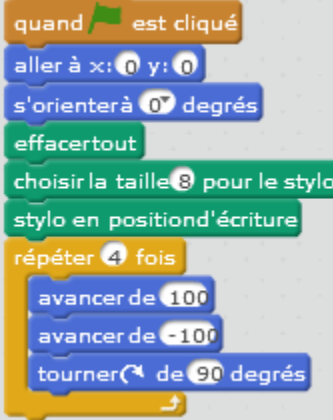
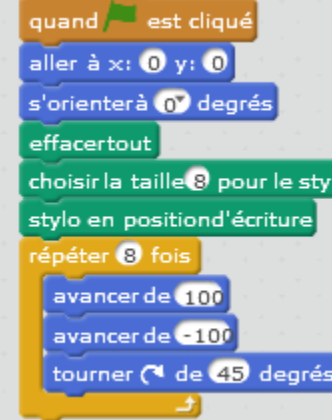
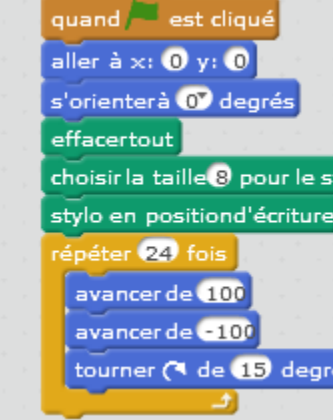
			
Le lutin trace un 8	Le lutin trace un 9	Le lutin trace un 6	Le lutin trace un 3

3. Tracer des figures

Programme

On veut tracer une croix. Beetle doit faire les 4 branches. Pour faire une branche, il faut faire les 3 mouvements décrit sur la croix. Complète le programme.

Modifie le programme pour faire 8 branches avec 45 degrés entre chaque. **Bonus : fais 24 branches de 15°.**

		
---	---	--

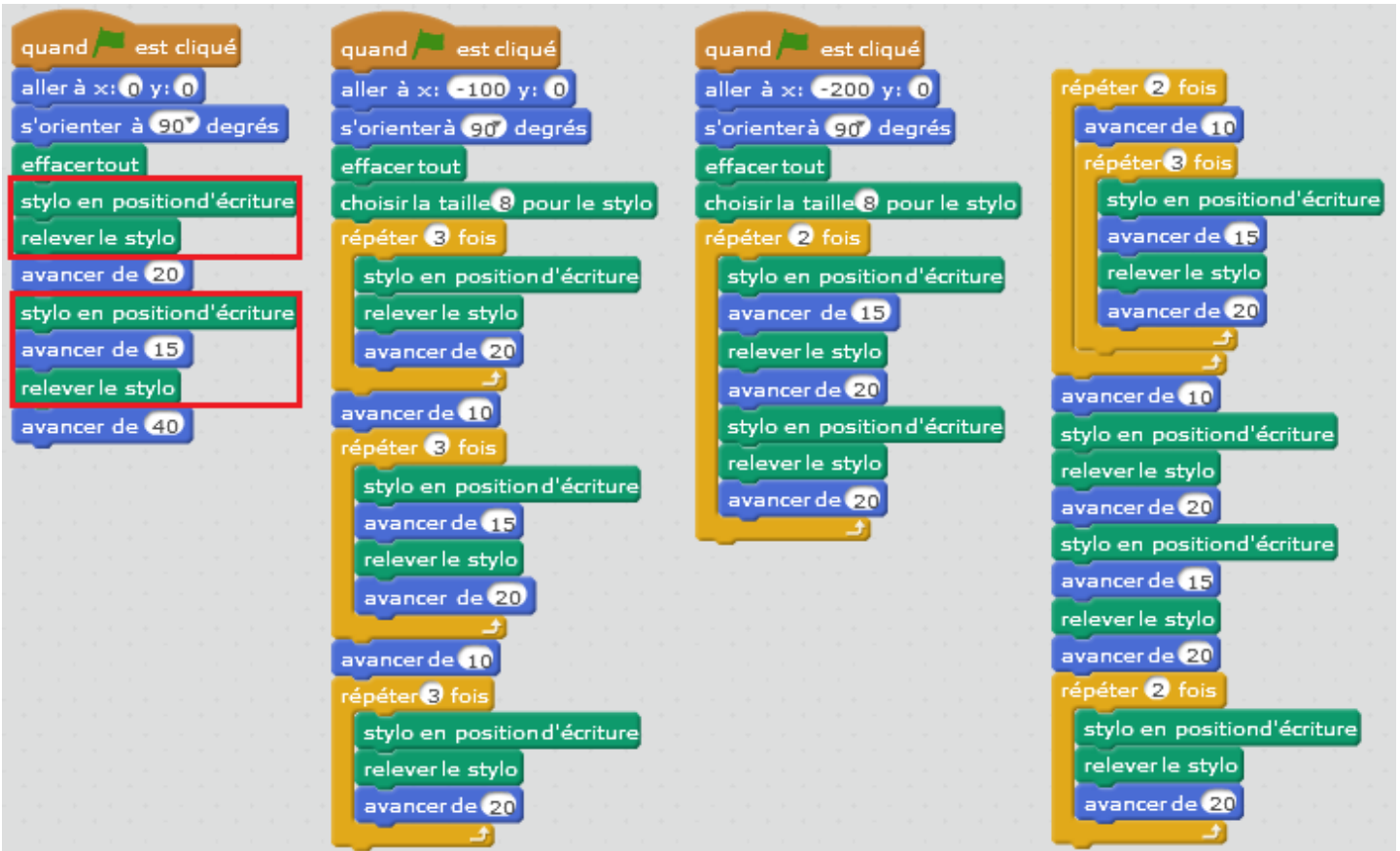
Comprends

Si Beetle tourne à chaque fois de 45 degrés, combien de fois doit-elle tourner pour faire un tour complet? **8**fois

Programme

Ecris le programme à côté qui fait un point  suivi d'un trait 

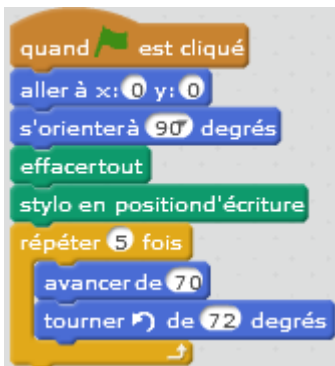
Modifie le programme pour que Beetle écrive SOS en morse. **Bonus** Ecris COOL en Morse



4. Polygone

Essaye

Ecris le programme en remplaçant **Nombre côtés** et **Angle extérieur** pour remplir le tableau.



	3	4	5	6	8
Nombre côtés	3	4	5	6	8
Nom	<u>Triangle</u>	<u>Quadrilatère</u>	<u>Pentagone</u>	<u>Hexagone</u>	<u>Octogone</u>
Angle intérieur	60	90	108	120	135
Angle extérieur	120	90	72	60	45

Bonus (si tu as le temps)

Duplique le programme et modifie-le pour qu'on trace le polynôme choisi en marche arrière.


```

quand est cliqué
  aller à x: 0 y: 0
  s'orienter à -90 degrés
  effacer tout
  stylo en position d'écriture
  répéter 3 fois
    avancer de -70
    tourner de 120 degrés

```

Programme

Duplique le programme des polygones et modifie-le pour qu'on trace les sommets du polygone seulement.

<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout choisir la taille 4 pour le stylo répéter 3 fois stylo en position d'écriture relever le stylo avancer de 70 tourner de 120 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout choisir la taille 4 pour le stylo répéter 4 fois stylo en position d'écriture relever le stylo avancer de 70 tourner de 90 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout choisir la taille 4 pour le stylo répéter 6 fois stylo en position d'écriture relever le stylo avancer de 70 tourner de 60 degrés </pre>	<pre> quand est cliqué aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés effacer tout choisir la taille 4 pour le stylo répéter 8 fois stylo en position d'écriture relever le stylo avancer de 70 tourner de 45 degrés </pre>
--	---	---	---

Programme

La plus petite taille de stylo est 1, le plus petit point est de taille 1. La plus petite distance entre deux points mesure 1. Le plus petit angle visible mesure 1 degré. Combien de fois « tourner de 1 degré » fait un tour? **360** fois

Essaye le programme à côté. Quelle figure obtiens-tu ? On dirait un cercle.

On trace un polygone de 360 côtés. VRAI FAUX

```

répéter 360 fois
  stylo en position d'écriture
  relever le stylo
  avancer de 1
  tourner de 1 degrés

```