

Algorithmique et programmation : corrigé des programmes sur Scratch

Un programme permettant de tracer un rectangle

→ Les côtés opposés sont de même longueur et il a quatre angles de 90° .



Un programme permettant de tracer un parallélogramme

→ Les côtés opposés sont de même longueur, ses angles opposés sont de même mesure et ses angles consécutifs sont supplémentaires (leur somme vaut 180°).



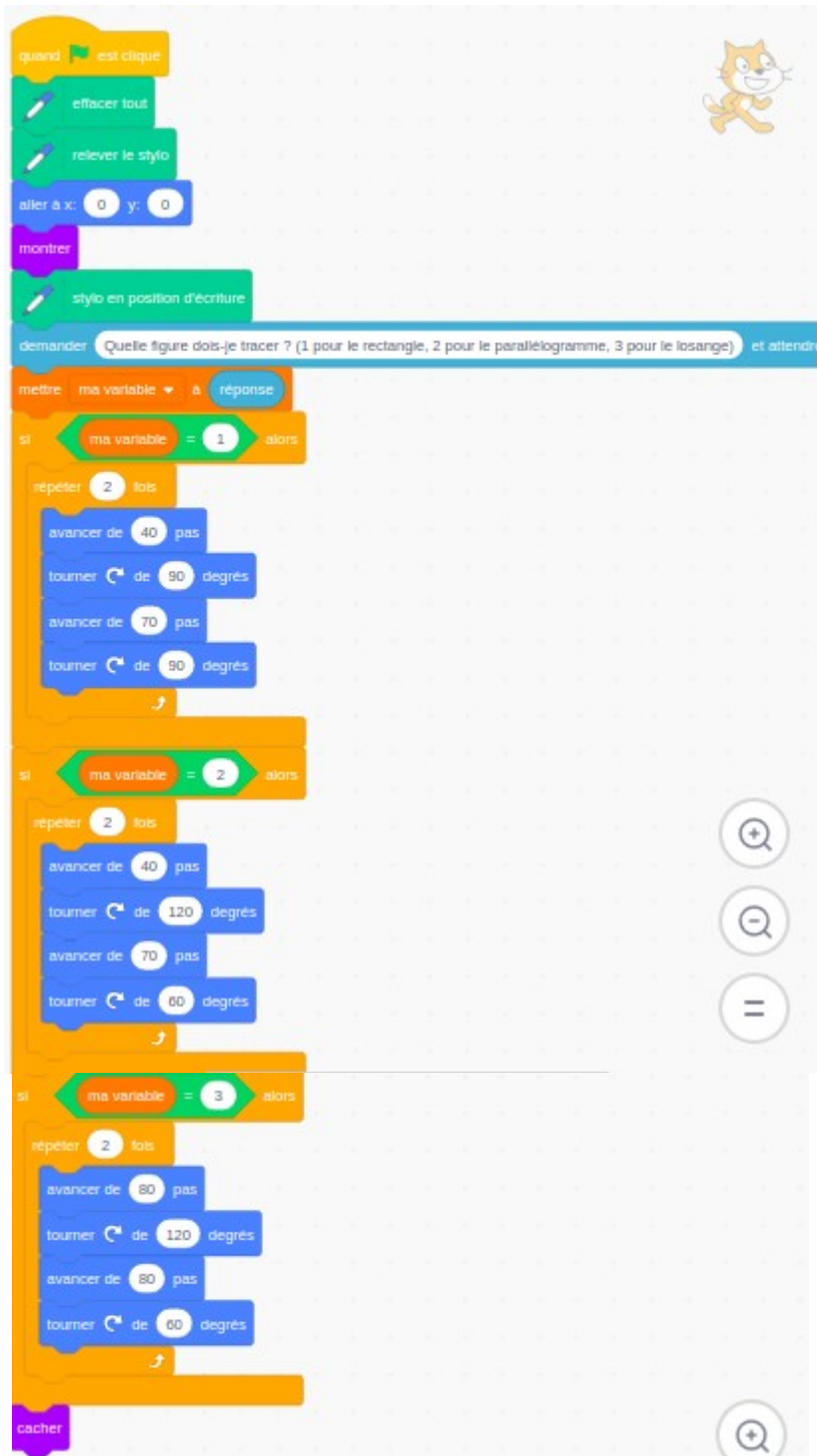
Un programme permettant de tracer un losange

→ Les quatre côtés sont de même longueur, ses angles opposés sont de même mesure et ses angles consécutifs sont supplémentaires (leur somme vaut 180°).



Exercices de dépassement :

Un programme qui demande à l'utilisateur de choisir la figure à tracer



```
when green flag clicked
  clear
  lift pen
  go to x: 0 y: 0
  show
  set pen to drawing position
  ask "Quelle figure dois-je tracer ? (1 pour le rectangle, 2 pour le parallélogramme, 3 pour le losange)" and wait
  set ma variable to response
  if ma variable = 1 then
    repeat 2 times
      move 40 steps
      turn 90 degrees
      move 70 steps
      turn 90 degrees
  if ma variable = 2 then
    repeat 2 times
      move 40 steps
      turn 120 degrees
      move 70 steps
      turn 60 degrees
  if ma variable = 3 then
    repeat 2 times
      move 80 steps
      turn 120 degrees
      move 80 steps
      turn 60 degrees
  hide
```

The image shows a Scratch script for drawing a shape based on user input. The script starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'clear', 'lift pen', 'go to x: 0 y: 0', 'show', and 'set pen to drawing position'. It then asks the user 'Quelle figure dois-je tracer ? (1 pour le rectangle, 2 pour le parallélogramme, 3 pour le losange)' and waits for a response. The response is stored in a variable named 'ma variable'. Three conditional blocks follow: if 'ma variable' is 1, it repeats a sequence of 'move 40 steps', 'turn 90 degrees', 'move 70 steps', and 'turn 90 degrees' twice; if 'ma variable' is 2, it repeats 'move 40 steps', 'turn 120 degrees', 'move 70 steps', and 'turn 60 degrees' twice; if 'ma variable' is 3, it repeats 'move 80 steps', 'turn 120 degrees', 'move 80 steps', and 'turn 60 degrees' twice. The script ends with 'hide'.

Un programme permettant de faire un pavage avec des parallélogrammes

```
quand est cliqué
  effacer tout
  relever le stylo
  aller à x: 0 y: 0
  montrer
  stylo en position d'écriture
  répéter 5 fois
    répéter 2 fois
      avancer de 40 pas
      tourner de 120 degrés
      avancer de 70 pas
      tourner de 60 degrés
    avancer de 40 pas
  tourner de 180 degrés
  répéter 5 fois
    répéter 2 fois
      avancer de 40 pas
      tourner de 120 degrés
      avancer de 70 pas
      tourner de 60 degrés
    avancer de 40 pas
  tourner de 180 degrés
  cacher
```

The image shows a Scratch script designed to draw a tiling of parallelograms. The script starts with a 'when clicked' event, followed by 'clear all', 'lift pen', and 'go to x: 0 y: 0'. It then shows the pen and 'pen down'. The main drawing is done in two identical loops. Each loop consists of an outer 'repeat 5 times' block and an inner 'repeat 2 times' block. The inner loop contains four steps: 'move 40 steps', 'turn 120 degrees', 'move 70 steps', and 'turn 60 degrees'. After the inner loop, there is a 'move 40 steps' block. After the outer loop, there is a 'turn 180 degrees' block. The script ends with a 'hide' block.