





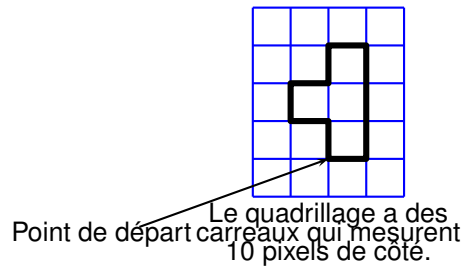
S'orienter à 90 signifie que l'on se tourne vers la droite.

Mathieu, Pierre et Elise souhaitent tracer le motif ci-dessous à l'aide de leur ordinateur. Ils commencent tous par le **script commun** ci-dessous, mais écrivent un script **Motif** différent.

Script commun aux trois élèves

- 1 Quand  est cliqué
- 2 aller à x: y:
- 3 s'orienter à degrés
- 4  effacer tout
- 5  mettre la taille du stylo à
- 6  stylo en position d'écriture
- 7 Motif

Motif



Motif de Mathieu

```
graph TD
    A[définir Motif] --> B[avancer de 10]
    B --> C[tourner 90 degrés]
    C --> D[avancer de 30]
    D --> E[tourner 90 degrés]
    E --> F[avancer de 20]
    F --> G[répéter 2 fois]
    G --> H[tourner 90 degrés]
    H --> I[avancer de 10]
    I --> J[↑]
    J --> K[tourner 90 degrés]
    K --> L[avancer de 20]
```

Motif de Pierre

```
graph TD
    A[définir Motif] --> B[avancer de 10]
    B --> C[tourner 90 degrés]
    C --> D[avancer de 30]
    D --> E[répéter 2 fois]
    E --> F[tourner 90 degrés]
    F --> G[avancer de 10]
    G --> H[tourner 90 degrés]
    H --> I[avancer de 10]
    I --> J[tourner 90 degrés]
    J --> K[avancer de 10]
    K --> L[tourner 90 degrés]
```

Scratch script for drawing a square:

- Block 1: **définir** Motif
- Block 2: avancer de 10
- Block 3: tourner 90 degrés
- Block 4: avancer de 30
- Block 5: répéter 2 fois
 - Block 6: tourner 90 degrés
 - Block 7: avancer de 10
 - Block 8: tourner 90 degrés
 - Block 9: avancer de 10
 - Block 10: tourner 90 degrés
 - Block 11: avancer de 10
- Block 12: tourner 90 degrés

Motif d'Élise

```
graph TD
    A[définir Motif] --> B[avancer de 10]
    B --> C[tourner 90 degrés]
    C --> D[avancer de 30]
    D --> E[répéter 2 fois]
    E --> F[tourner 90 degrés]
    F --> G[avancer de 10]
    G --> H[tourner 90 degrés]
    H --> I[avancer de 10]
    I --> J[tourner 90 degrés]
    J --> K[avancer de 10]
    K --> L[tourner 90 degrés]
```

The script starts with a 'define' block for 'Motif'. This block contains a sequence of steps: move forward 10 units, turn 90 degrees, move forward 30 units, and a loop that repeats the following three steps twice: turn 90 degrees, move forward 10 units, and turn 90 degrees. After the loop, there is a final turn of 90 degrees.

1. Tracer le motif de Mathieu en prenant comme échelle : 1 cm pour 10 pixels.

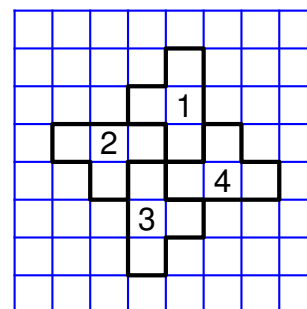
2. Quel élève a un script permettant d'obtenir le motif souhaité ? On ne demande pas de justifier.

3.

a. On utilise ce motif pour obtenir la figure ci-contre.

Quelle transformation du plan permet de passer à la fois du motif 1 au motif 2, du motif 2 au motif 3 et du motif 3 au motif 4 ?

b. Modifier le **script commun** à partir de la ligne 7 incluse pour obtenir la figure voulue. On écrira sur la copie uniquement la partie modifiée. Vous pourrez utiliser certaines ou toutes les instructions suivantes :



répéter 2 fois

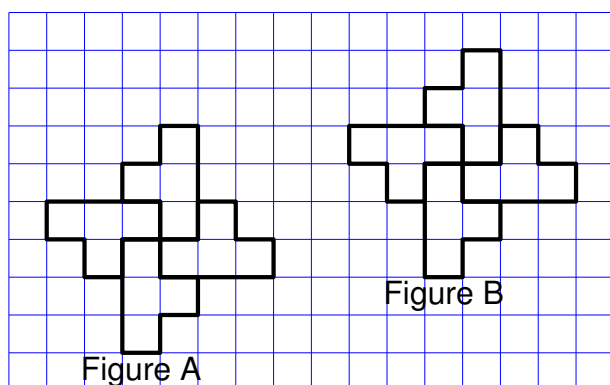
Motif

tourner de degrés

avancer de

tourner de degrés

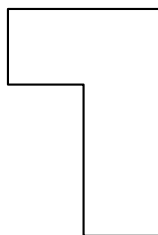
4. Un élève trace les deux figures A et B que vous trouverez ci-dessous.



Placer le centre O de la symétrie centrale qui transforme la figure A en figure B.

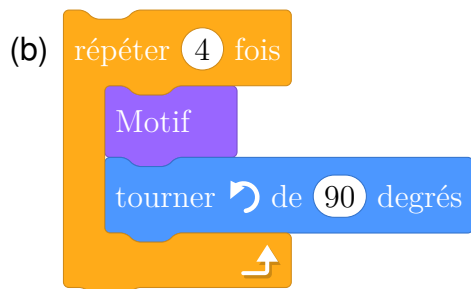
Correction

1.



2. C'est le motif d'Élise.

3. (a) La rotation centrée au point commun des quatre motifs (au centre de la figure et de $+90$ permet de passer de 1 à 2 de 2 à 3 de 3 à 4.



4.

