

A1 Fiche 7 : préparer le Brevet (2)

1 On donne le programme suivant qui permet de tracer plusieurs triangles équilatéraux de tailles différentes. Ce programme comporte une variable nommée « côté ». Les longueurs sont données en pixels.

| Numéros d'instruction | Script | Le bloc <i>Triangle</i> |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1 | quand est cliqué | définir Triangle |
| 2 | effacer tout | stylo en position d'écriture |
| 3 | aller à x: -200 y: -100 | répéter 3 fois |
| 4 | s'orienter en direction de 90 | avancer de côté pas |
| 5 | mettre côté à 100 | tourner de 120 degrés |
| 6 | répéter 5 fois | relever le stylo |
| 7 | triangle | |
| 8 | avancer de côté pas | |
| 9 | ajouter -20 à côté | |

a. Quelles sont les coordonnées du point de départ du tracé ?

b. Combien de triangles sont dessinés par le script ?

c. Quelle est la longueur (en pixels) du côté du deuxième triangle tracé ?

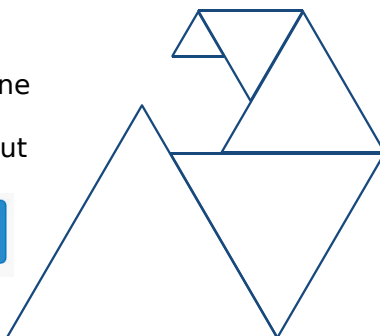
d. Tracer à main levée l'allure de la figure obtenue quand on exécute ce script.

e. On modifie le script initial pour obtenir la figure ci-contre.

Indique le numéro d'une instruction du script **après laquelle** on peut placer l'instruction

tourner de 60 degrés

pour obtenir cette nouvelle figure.



2 On souhaite tracer le motif ci-dessous en forme de losange.

a. Complète le script du bloc *Losange* afin d'obtenir ce motif.

| Le motif <i>Losange</i> | Le bloc <i>Losange</i> |
|-------------------------|---|
| | <div>définir Losange</div> <div>stylo en position d'écriture</div> <div>avancer de pas</div> <div>tourner de 30 degrés</div> <div>avancer de pas</div> <div>tourner de 150 degrés</div> <div>avancer de pas</div> <div>tourner de degrés</div> <div>avancer de pas</div> <div>tourner de degrés</div> <div>relever le stylo</div> |

b. On souhaite réaliser la figure ci-dessous construite à partir du bloc *Losange*, complété à la question **a**.

| | |
|--|--|
| | <div>quand est cliqué</div> <div>effacer tout</div> <div>aller à x: 0 y: 0</div> <div>s'orienter en direction de 90</div> <div>répéter 12 fois</div> |
|--|--|

On rappelle que l'instruction s'orienter en direction de 90

signifie que l'on se dirige vers la droite.

Parmi les instructions suivantes, indique, dans l'ordre, les deux instructions à placer dans la boucle pour finir le script ci-dessus.

| | | | |
|---|----------------------|---|-----------------------|
| ① | tourner de 30 degrés | ② | tourner de 150 degrés |
| ③ | Losange | ④ | avancer de 600 pas |