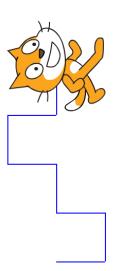
Énigme 1. Voici une figure



qui a été réalisée à l'aide des éléments de programmation suivants :

- Quatre nouveaux blocs ont été définis: monbloc1, monbloc2, monbloc3 et monbloc4.
- Lorsque le drapeau vert est cliqué, ces quatre blocs sont exécutés (une seule fois chacun).
- Malheureusement, les blocs ont été détachés et classés par ordre alphabétique!

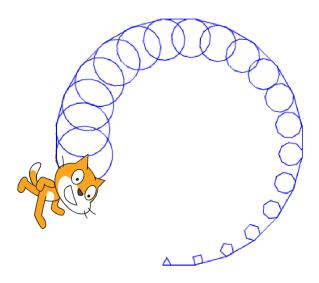


Voici les définitions des quatre blocs :



Question. Quel doit être l'ordre des blocs? Réponds sous la forme d'un entier à quatre chiffres. Par exemple, s'il faut exécuter monbloc2, puis monbloc3, puis monbloc1, puis monbloc4, alors réponds 2314.

Énigme 2. Voici une nouvelle figure :



réalisée par les éléments de programmation suivants :

- Il est fait appel à un nouveau bloc monbloc(n) dont les instructions dépendent d'un entier n.
- Lorsque le drapeau vert est cliqué, la variable n est initialisée à une certaine valeur, puis une boucle utilise plusieurs fois monbloc.
- Malheureusement, une donnée a été effacée, celle qui fixe l'initialisation de la variable *n*!

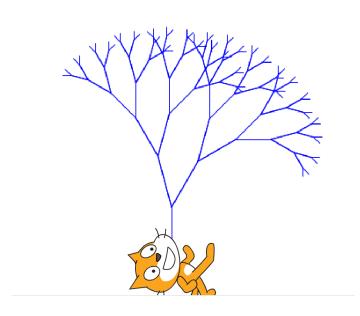
```
quand sest cliqué
mettre n v à ???
répéter 20 fois
monbloc n
avancer de 40 pas
tourner de 15 degrés
ajouter 1 à n v

définir monbloc n

répéter n fois
avancer de 10 pas
tourner de 360 / n degrés
```

Question. Par quelle valeur faut-il remplacer les «???» afin d'obtenir en fin d'exécution le dessin voulu?

Énigme 3.Scratch souhaite dessiner cet arbre



avec les éléments de programmation suivants :

```
quand sest cliqué

aller à x: 0 y: -150

s'orienter à 0

effacer tout

stylo en position d'écriture

branche ???
```

```
définir branche n

si n > 0 alors

avancer de n * 10 pas

tourner de 15 degrés

branche n - 1

tourner de 45 degrés

branche n - 1

tourner de 30 degrés

avancer de n * -10 pas
```

- Il semble que le programmeur soit devenu fou, car dans l'écriture du bloc branche(n), le programme fait appel au bloc branche lui-même à travers l'instruction branche(n-1).
- Et pourtant cela fonctionne!
- Par contre, le programmeur a oublié de préciser la valeur (notée «???» ci-dessus) avec laquelle est appelé le bloc branche .

Question. Par quelle valeur faut-il remplacer les «???» afin d'obtenir en fin d'exécution le dessin voulu?