

Le bloc d'instruction « carré » ci-dessous a été programmé puis utilisé dans les deux programmes ci-contre :

```

définir carré
stylo en position écriture
répéter 4 fois
  avancer de longueur
  tourner de 90 degrés
relever le stylo
  
```

**Rappel :**

L'instruction « avancer de 10 » fait avancer le lutin de 10 pixels.

**Programme n° 1**

```

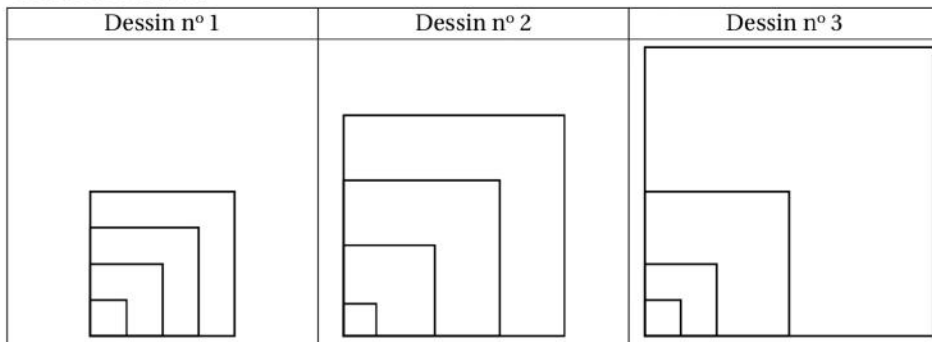
quand est pressé
mettre longueur à 10
répéter 4 fois
  carré
  mettre longueur à longueur + 20
cacher
  
```

**Programme n° 2**

```

quand est pressé
mettre longueur à 10
répéter 4 fois
  carré
  mettre longueur à longueur * 2
cacher
  
```

1. Voici trois dessins :



- Lequel de ces trois dessins obtient-on avec le programme n° 1 ?
- Lequel de ces trois dessins obtient-on avec le programme n° 2 ?

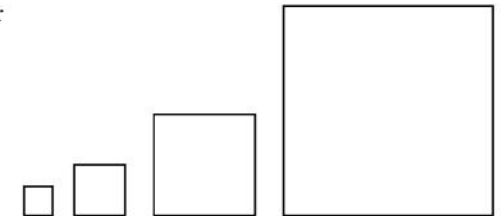
La figure ci-après est la copie d'écran d'un programme réalisé avec le logiciel « Scratch ».

- Montrer que si on choisit 2 comme nombre de départ, alors le programme renvoie -5.
- Que renvoie le programme si on choisit au départ :
  - le nombre 5?
  - le nombre -4?
- Déterminer les nombres qu'il faut choisir au départ pour que le programme renvoie 0.

```

quand est cliqué
cacher la variable x
cacher la variable y
demander Choisis un nombre et attendre
mettre x à réponse
mettre y à x * x - 9
dire En choisissant pendant 1 seconde
dire réponse pendant 1 seconde
dire On obtient pendant 1 seconde
dire y
  
```

2. On souhaite modifier le programme n° 2 pour obtenir le dessin ci-contre.



Parmi les trois modifications suivantes, laquelle permet d'obtenir le dessin souhaité? Aucune justification n'est attendue pour cette question.

Modification 1	Modification 2	Modification 3
<pre> quand est pressé mettre longueur à 10 répéter 4 fois   carré   avancer de longueur + 10   mettre longueur à longueur * 2 cacher           </pre>	<pre> quand est pressé mettre longueur à 10 répéter 4 fois   carré   mettre longueur à longueur * 2   avancer de longueur + 10 cacher           </pre>	<pre> quand est pressé mettre longueur à 10 répéter 4 fois   carré   mettre longueur à longueur * 2   avancer de longueur + 10 cacher           </pre>