

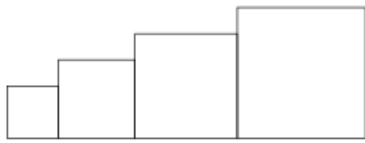
FICHE N° 6: SCRATCH

Exercice 1 :

Dans cet exercice, aucune justification n'est attendue.

Simon travaille sur un programme. Voici des copies de son écran →

Il obtient le dessin ci-dessous :

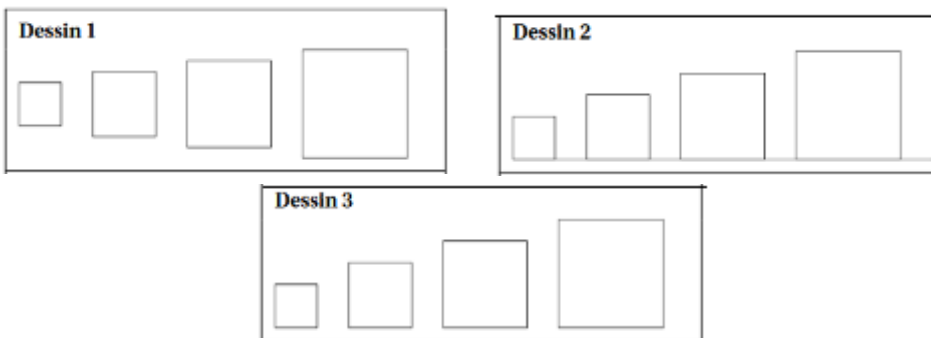


1a. D'après le script principal, quelle est la longueur du côté du plus petit carré dessiné?

1b. D'après le script principal, quelle est la longueur du côté du plus grand carré dessiné?

2. Dans le script principal, où peut-on insérer l'instruction « ajouter 2 à la taille du stylo » de façon à obtenir le dessin ci-contre?

3. On modifie maintenant le script principal pour obtenir celui qui est présenté ci-contre → Parmi les dessins ci-dessous, lequel obtient-on :



Exercice 2 :

On considère le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre;
- Le multiplier par - 4;
- Ajouter 5 au résultat.

1. Vérifier que lorsque l'on choisit -2 avec ce programme, on obtient 13.

2. Quel nombre faut-il choisir au départ pour obtenir -3?

3. Salomé fait exécuter le script ci contre →

a. Quelle sera la réponse du lutin si elle choisit le nombre 12?

b. Quelle sera la réponse du lutin si elle choisit le nombre -5?

4. Le programme de calcul ci-dessus peut se traduire par l'expression littérale $-4x + 5$ avec x représentant le nombre choisi. Résoudre l'inéquation suivante : $-4x + 5 < 0$

5. À quelle condition, portant sur le nombre choisi, est-on certain que la réponse du lutin sera « Bravo » ?

Script principal

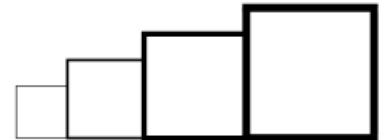
```

quand est cliqué
  aller à x : -200 y : 0
  s'orienter à 90
  effacer tout
  mettre la taille du stylo à 1
  mettre côté à 40
  répéter 4 fois
    carré
    avancer de côté
    ajouter à côté 20
  
```

Bloc Carré

```

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



```

quand est cliqué
  aller à x : -200 y : 0
  s'orienter à 90
  effacer tout
  mettre la taille du stylo à 1
  mettre côté à 40
  répéter 4 fois
    carré
    avancer de côté + 30
    ajouter à côté 20
  
```

Script

```

Quand cliqué
  demander Choisir un nombre et attendre
  si - 4 * réponse + 5 < 0 alors
    dire Bravo
  sinon
    dire Essaie encore
  
```

```

quand est cliqué
  cacher la variable x
  cacher la variable y
  demander Choisir 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
  
```

Exercice 3 :

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

1. Montrer que si on choisit 2 comme nombre de départ, alors le programme renvoie -5.

2. Que renvoie le programme si on choisit au départ :

a. le nombre 5?

b. le nombre -4?

3. Déterminer les nombres qu'il faut choisir au départ pour que le programme renvoie 0.