

Première partie : sans ordinateur

Exercice 1

Observer l'algorithme suivant :

```

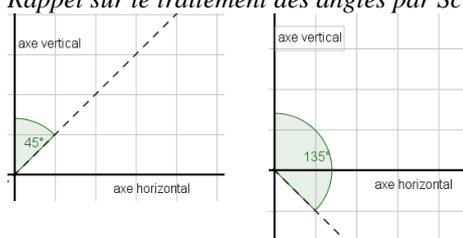
quand est cliqué
mettre à 10 % de la taille initiale
effacer tout
aller à x: 0 y: 0
stylo en position d'écriture
aller à x: 0 y: 60
aller à x: 50 y: 60
aller à x: 50 y: 0
aller à x: 0 y: 0
relever le stylo
    
```

Que va tracer le lutin ?

Exercice 2

On propose le script de déplacement suivant :

Rappel sur le traitement des angles par Scratch :



```

quand est cliqué
stylo en position d'écriture
répéter 10 fois
mettre dé à nombre aléatoire entre 1 et 6
si dé < 3 alors
s'orienter à 45°
sinon
s'orienter à 135°
avancer de 20
relever le stylo
    
```

1. Expliquer pourquoi deux déplacements proposés sont à exclure.
2. Déterminer alors le déplacement possible avec ce script parmi les trois proposés puis donner des valeurs possibles prises par le dé pour obtenir ce déplacement.

Déplacement 1 :	Déplacement 2 :	Déplacement 3 :

Exercice 3

- a. Si le nombre donné est 10, qu'annonce le lutin ?
- b. Si le lutin annonce 27, quel est le nombre donné au départ ?

```

quand est cliqué
demander Donner un nombre et attendre
mettre t à réponse + 6
mettre t à t + 3
dire t
    
```

Exercice 4

Sofia possède 25 € d'économies ; ses parents lui donnent chaque semaine 12 € d'argent de poche dont elle dépense la moitié et économise le reste.

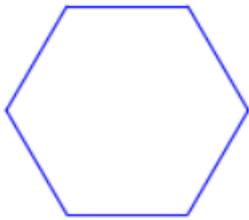
Au bout de combien de temps le montant de ses économies dépassera 200 € ?

Remettre dans l'ordre les instructions afin de donner un script qui permet de répondre à cette question.

Deuxième partie : avec ordinateur

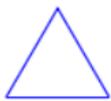
Exercice 1

- 1/ Ecrire un script qui trace un carré de côté de longueur 60.
- 2/ Ecrire un script qui trace un hexagone régulier de côté de longueur 60.

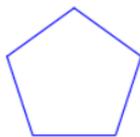


- 3/ Ecrire un script qui demande à l'utilisateur de donner un nombre entier n . Ce script permet ensuite de tracer un polygone régulier de n côtés (et n angles ...). Chaque côté sera de longueur 60.

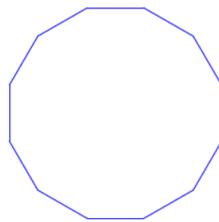
Quelques figures qui pourront être obtenues avec ce script :



$n = 3$



$n = 5$

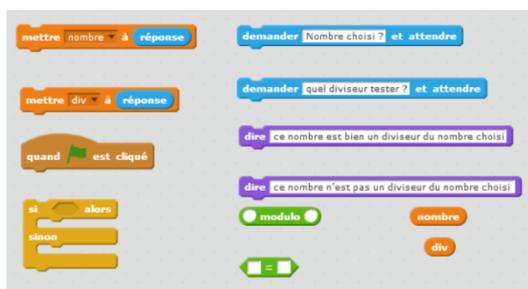


$n = 12$

Exercice 2

- Créer un script qui va tester si un nombre est diviseur d'un autre nombre :
- on demande d'abord à l'utilisateur de donner un nombre « nombre choisi »
 - on teste ensuite des diviseurs possibles.

Pour cela, on retapera et remettra dans l'ordre les instructions présentées ci-dessous.



Remarque : « 7 est un diviseur de 28 » signifie que « 28 modulo 7 = 0 ».