

Une personne pratique le vélo de piscine depuis plusieurs années dans un centre aquatique à raison de deux séances par semaine. Possédant une piscine depuis peu, elle envisage d'acheter un vélo de piscine pour pouvoir l'utiliser exclusivement chez elle et ainsi ne plus se rendre au centre aquatique.

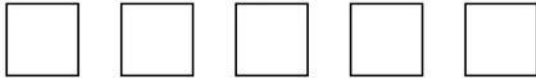
- Prix de la séance au centre aquatique : 15 €.
  - Prix d'achat d'un vélo de piscine pour une pratique à la maison : 999 €.
1. Montrer que 10 semaines de séances au centre aquatique lui coûtent 300 €.
  2. Que représente la solution affichée par le programme ci-après?

```

quand est cliqué
mettre x à 0
répéter jusqu'à x * 2 * 15 > 999
    ajouter à x 1
dire regroupe La solution est : x
    
```

3. Combien de semaines faudrait-il pour que l'achat du vélo de piscine soit rentabilisé?

Léna et Youri travaillent sur un programme. Ils ont obtenu le dessin suivant :



Ils ont ensuite effacé une donnée par erreur dans le script principal.

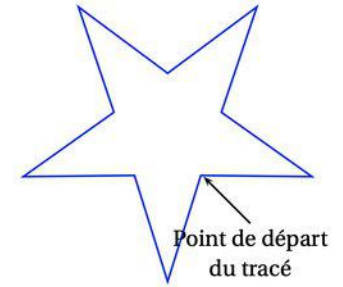
Voici les copies d'écran de leur travail :

Programme		Pour information
<p>Script principal</p> <pre> quand est cliqué s'orienter à 90 aller à x: -200 y: 0 effacer tout répéter 5 fois     Motif     avancer de          </pre>	<p>Bloc du motif</p> <pre> définir Motif stylo en position d'écriture répéter 4 fois     avancer de 40     tourner de 90 degrés relever le stylo         </pre>	<p>L'instruction s'orienter à 90 signifie qu'on se dirige vers la droite.</p>

Valeur effacée Dans cet exercice, aucune justification n'est demandée.

1. a. La valeur effacée dans le script principal était-elle 40 ou bien 60?  
b. Dessiner sur la copie ce qu'on aurait obtenu avec l'autre valeur.  
On représentera l'instruction « avancer de 20 » par un segment de longueur 1 cm.
2. Léna et Youri souhaitent maintenant obtenir un triangle équilatéral comme motif.

Arthur doit écrire un programme avec Scratch pour dessiner une étoile comme le dessin représenté ci-contre. Il manque dans son programme le nombre de répétitions.



Programme commencé par Arthur

```

quand est cliqué
s'orienter à 90
effacer tout
stylo en position d'écriture
répéter fois
    avancer de 80
    tourner de 144 degrés
    avancer de 80
    tourner de 72 degrés
relever le stylo
    
```

Information  
L'instruction  
s'orienter à 90  
signifie qu'on se dirige vers la droite.

1. Quel nombre doit-il saisir dans la boucle « répéter » pour obtenir l'étoile?
2. Déterminer le périmètre de cette étoile.
3. Arthur souhaite agrandir cette étoile pour obtenir une étoile dont le périmètre serait le double, en modifiant son programme. Recopier la partie du programme ci-contre sur la copie en modifiant les valeurs nécessaires pour obtenir cette nouvelle étoile.

```

répéter fois
    avancer de 80
    tourner de 144 degrés
    avancer de 80
    tourner de 72 degrés
    
```

Afin d'obtenir un triangle équilatéral :

- par quelle valeur peut-on remplacer a?
- par quelle valeur peut-on remplacer b?
- par quelle valeur peut-on remplacer c?

```

définir Motif
stylo en position d'écriture
répéter a fois
    avancer de b
    tourner de c degrés
relever le stylo
    
```