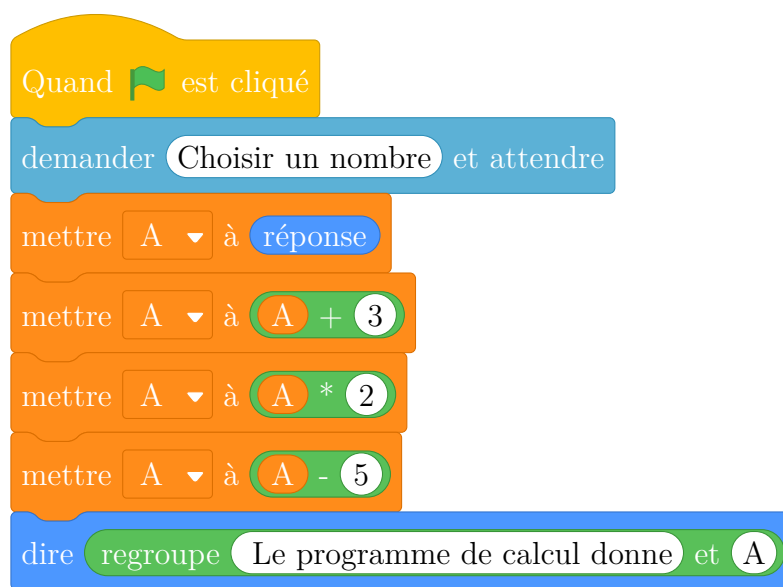


1. On a utilisé une feuille de calcul pour obtenir les images de différentes valeurs de x par une fonction affine f .

Voici une copie de l'écran obtenu :

B2		$=3*B1-4$						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	x	-2	-1	0	1	2	3	4
2	$f(x)$	-10	-7	-4	-1	2	5	8

- Quelle est l'image de -1 par la fonction f ?
 - Quel est l'antécédent de 5 par la fonction f ?
 - Donner l'expression de $f(x)$.
 - Calculer $f(10)$.
2. On donne le programme suivant qui traduit un programme de calcul.



- Écrire sur votre copie les deux dernières étapes du programme de calcul:

- Choisir un nombre.
 - Ajouter 3 à ce nombre.
 - ...
 - ...
 - Si on choisit le nombre 8 au départ, quel sera le résultat ?
 - Si on choisit x comme nombre de départ, montrer que le résultat obtenu avec ce programme de calcul sera $2x + 1$.
 - Quel nombre doit-on choisir au départ pour obtenir 6 ?
3. Quel nombre faudrait-il choisir pour que la fonction f et le programme de calcul donnent le même résultat ?

Correction

1. (a) Les antécédents sont dans la ligne 1, les images dans la ligne 2.

L'image de -1 par la fonction f est $f(-1) = -7$.

- (b) L'antécédent de 5 par la fonction f est 3 .

- (c) On a $f(x) = 3x - 4$.

- (d) Donc $f(10) = 3 \times 10 - 4 = 30 - 4 = 26$.

2. (a) Écrire sur votre copie les deux dernières étapes du programme de calcul:

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3 à ce nombre.
- Multiplier ce nombre par 2
- Retrancher 5 de ce nombre

- (b) 8 donne successivement $8 \rightarrow 11 \rightarrow 22 \rightarrow 17$.

- (c) x donne successivement $x \rightarrow x + 3 \rightarrow 2(x + 3) \rightarrow 2(x + 3) - 5$.

Or $2(x + 3) - 5 = 2x + 6 - 5 = 2x + 1$.

- (d) • Il faut trouver x tel que $2(x + 3) - 5 = 2x + 6 - 5 = 2x + 1 = 6$ soit $2x = 5$ et enfin $x = 2,5$.

- On peut remonter les opérations :

$$5, 5 - 3 = 2, 5 \leftarrow \frac{11}{2} = 5, 5 \leftarrow 6 + 5 = 11 \leftarrow 6.$$

3. Il faut trouver x tel que :

$3x - 4 = 2x + 1$ soit en ajoutant $-2x$ à chaque membre : $x - 4 = 1$ et en ajoutant 4 à chaque membre : $x = 5$.

Par f et par le programme de calcul 5 donne 11.