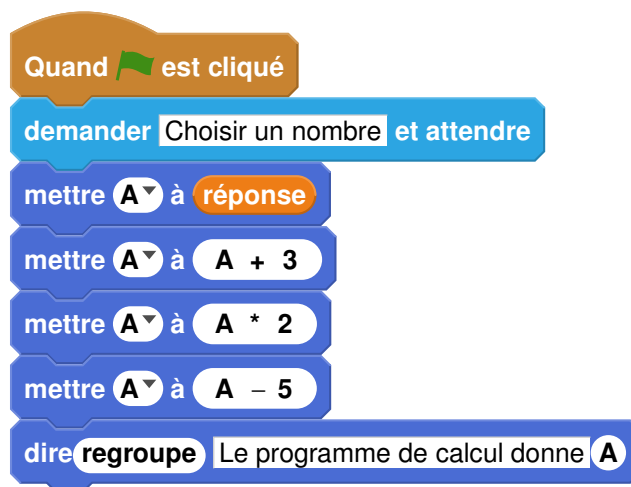


Exercice 1

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

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



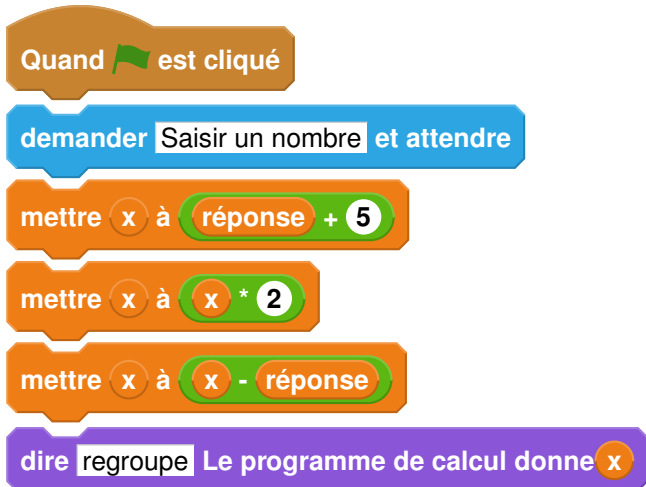
- (a) Écrire sur votre copie les deux dernières étapes du programme de calcul :

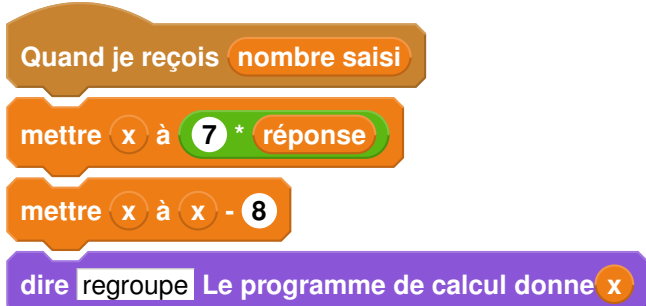
- Choisir un nombre.
- Ajouter 3 à ce nombre.
- ...
- ...

- (b) Si on choisit le nombre 8 au départ, quel sera le résultat ?
 (c) Si on choisit x comme nombre de départ, montrer que le résultat obtenu avec ce programme de calcul sera $2x + 1$.
 (d) 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 ?


Exercice 2

On donne le programme ci-dessous où on considère 2 lutins. Pour chaque lutin, on a écrit un script correspondant à un programme de calcul différent.

| Lutin n° 1 | Numéro d'instruction |
|---|----------------------|
|  | 1 |
| | 2 |
| | 3 |
| | 4 |
| | 5 |
| | 6 |

| Lutin n° 2 |
|--|
|  |

1. Vérifier que si on saisit 7 comme nombre, le lutin n° 1 affiche comme résultat 17 et le lutin n° 2 affiche 41.
2. Quel résultat affiche le lutin n° 2 si on saisit le nombre -4 ?
3. (a) Si on appelle x le nombre saisi, écrire en fonction de x les expressions qui traduisent le programme de calcul du lutin n° 1, à chaque étape (instructions 3 à 5).
(b) Montrer que cette expression peut s'écrire $x + 10$.
4. Célia affirme que plusieurs instructions dans le script du lutin n° 1 peuvent être supprimées et remplacées par celle ci-contre.



Indiquer, sur la copie, les numéros des instructions qui sont alors inutiles.

5. Paul a saisi un nombre pour lequel les lutins n° 1 et n° 2 affichent le même résultat. Quel est ce nombre?