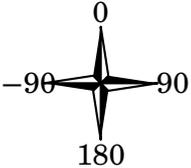


## Exercice 1

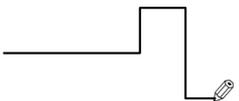
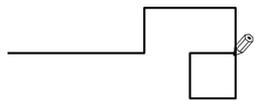
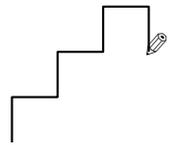
Margot a écrit le programme suivant. Il permet de dessiner avec trois touches du clavier.

<pre> quand [drapeau] est cliqué initialisation  quand [flèche haut] est cliqué s'orienter à 0 stylo en position d'écriture avancer de 50 relever le stylo         </pre>	<pre> quand [flèche droite] est cliqué s'orienter à 90 stylo en position d'écriture avancer de 50 relever le stylo         </pre>	<pre> quand [flèche bas] est cliqué s'orienter à 180 stylo en position d'écriture avancer de 50 relever le stylo         </pre>
---	---	---

### Pour information

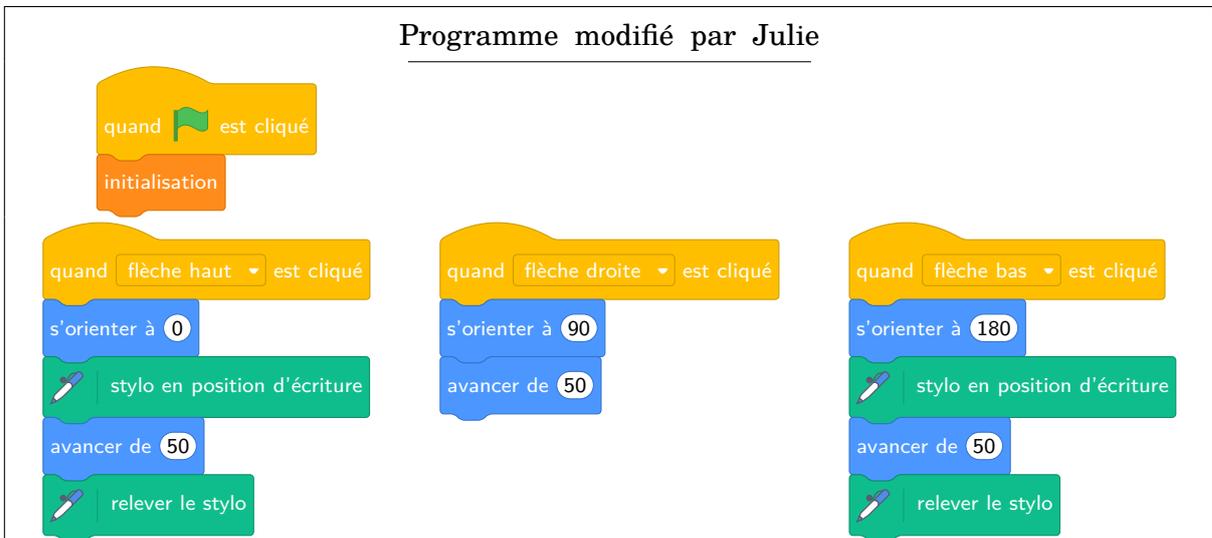
<p><b>initialisation</b></p> <p>Ce bloc efface le dessin précédent, positionne le crayon à gauche de l'écran et relève le stylo.</p>	<pre> s'orienter à 90 90 à droite -90 à gauche (0) vers le haut (180) vers le bas         </pre>	
--	--	---

1. Parmi les trois dessins suivants, un seul ne pourra pas être réalisé avec ce programme. Lequel? Expliquer.

<p>Dessin 1</p> 	<p>Dessin 2</p> 	<p>Dessin 3</p> 
---	---	---

2. Julie a modifié le programme de Margot (voir ci-dessous). Que devient alors le dessin 3 avec le programme modifié par Julie?

### Programme modifié par Julie



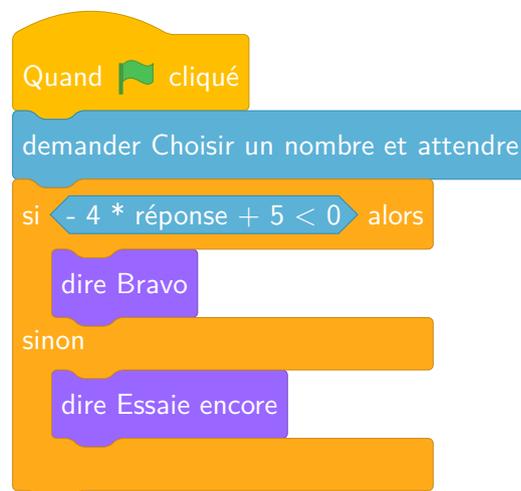
### Exercice 2

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 suivant :

### Script

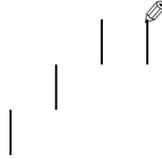


- a. Quelle sera la réponse du lutin si elle choisit le nombre 12?

- 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 »?

### Exercice 1

1. Le dessin 2 ne peut être réalisé car il n'y a pas d'instruction pour reculer.
2. Quand on est orienté vers la droite on ne peut plus avancer de 50 unités.  
Le dessin devient alors :



### Exercice 2

1. On a  $(-2) \times (-4) = 8$  et  $8 + 5 = 13$ .
2. On peut revenir au nombre de départ :  
 $-3 - 5 = -8$  puis  $\frac{-8}{-4} = 2$ .
3. **a.** On a  $-4 \times 12 = -48$  et  $-48 + 5 = -43 < 0$ . Le lutin dira Bravo.  
**b.** On a  $-4 \times -5 = 20$  et  $20 + 5 = 25 > 0$ . La lutin dira Essaie encore.
4.  $-4x + 5$  avec  $x$  représentant le nombre choisi.  
Si  $-4x + 5 < 0$ , alors  $5 < 4x$  puis  $\frac{5}{4} < x$  ou  $x > \frac{5}{4}$ .  
Les nombres solutions sont les supérieurs à 1,25.
5. Le lutin dira Bravo dès que lon choisira un nombre supérieur à 1,25.