

### Exercice 1

La tortue comprend les instructions « TG » et « TD » qui lui permettent de se tourner d'un quart de tour sur sa gauche et sur sa droite. L'instruction « Av  $n$  », où  $n$  doit être remplacée par un nombre entier, sert à avancer tout droit de  $n$  cases.

1. Coco donne les instructions suivantes à la tortue : Av 6 – TD – Av 6. Sur quelle case se retrouve-t-elle ?

2. Célia remplace la tortue à son point de départ puis lui donne les instructions suivantes : Av 2 – TD – Av 4 – TG – Av 3. Sur quelle case se retrouve-t-elle ?

3. Tux place la tortue sur la case A7 en la dirigeant vers le bas de la feuille puis lui donne les instructions suivantes : TD – Av 6 – TG – Av 3 – TG – Av 3 – TG – TG – Av 2. Sur quelle case se retrouve-t-elle ?

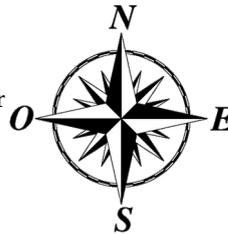
	1	2	3	4	5	6	7
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							

### Exercice 2

L'instruction « Nord » permet à la tortue de s'orienter au nord (la boussole dessinée est fixe).

Les instructions « Sud », « Est » et « Ouest » lui permettent de s'orienter au sud, à l'est et à l'ouest.

L'instruction « Av  $n$  » est la même que dans l'exercice 1.



1. Quel est le programme qui permet à la tortue d'atteindre la salade en parcourant le moins de cases possible ?

2. Quel est le plus court programme qui permet à la tortue d'atteindre la salade (celui qui comporte le moins d'instructions) ?

					
	■	■	■		■
	■	■	■		
	■			■	
	■	■	■		

### Exercice 3

La tortue comprend maintenant les instructions « TG » et « TD » qui lui permettent de se tourner d'un quart de tour sur sa gauche et sur sa droite.

L'instruction « Av  $n$  » est la même que dans l'exercice 1.

1. Quel est le programme qui permet à la tortue d'atteindre la salade en parcourant le moins de cases possible ?

2. Quel est le plus court programme qui permet à la tortue d'atteindre la salade (celui qui comporte le moins d'instructions) ?

	■	■	■		■
	■	■			
	■			■	
	■			■	
	■	■	■		

## Repérage et déplacements

### Exercice 1

Il s'agit de déplacements relatifs : il faut se mettre à la place de la tortue.

1. La tortue se retrouve sur la case G7.
2. La tortue se retrouve sur la case E6.
3. La tortue se retrouve sur la case D2.

## Exercice 2

1. Sud - Av 2 - Est - Av 1 - Sud - Av 3 - Ouest - Av 3 -  
Nord - Av 2 - Est - Av 1 (12 cases et 12 instructions)
2. Av 4 - Sud - Av 5 - Est - Av 2 - Nord - Av 2 - Est - Av 1  
(14 cases et 9 instructions)

Il s'agit de déplacements absolus : l'orientation ne dépend pas de la statue.

### Exercice 3

1. Av1 - TG - Av2 - TG - Av3 - TG - Av3 - TG -  
Av1 - TD - Av1 - TG - Av1 (12 cases et 13 instructions)
2. Av1 - TG - Av2 - TD - Av2 - TD - Av5 - TD -  
Av3 - TD - Av1 (14 cases et 11 instructions)