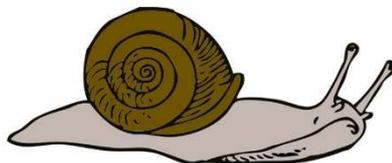


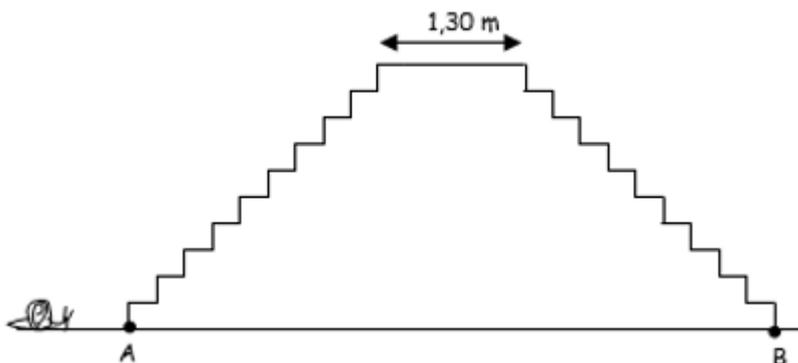
**Problème N°1 : L'escargot grimpeur**

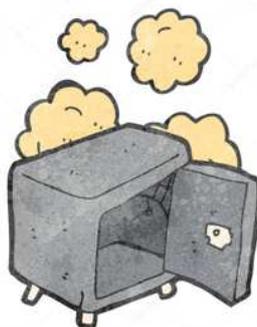
Un escargot se trouve devant l'escalier de 10 marches, dessiné ci-dessous :

Les marches de cet escalier sont aussi hautes que profondes.

Après être monté et redescendu de l'autre côté (du point A au point B), il a parcouru 7 m.

A quelle hauteur du sol était-il en haut de l'escalier ?



**Problème N°2 : Ouvre le coffre-fort !**

Le coffre-fort ci-dessous a une fermeture inhabituelle qui s'ouvre seulement quand les boutons sont poussés dans le bon ordre.

Chaque bouton a une instruction qui te dit où aller : par exemple, 2-O signifie que tu as 2 déplacements vers l'Ouest.

Le dernier bouton est indiqué en 14: **retrouve le premier !**

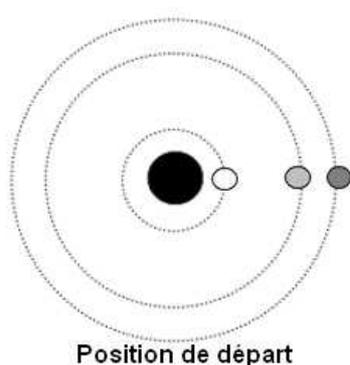
Attention, tous les boutons doivent être utilisés.

1 3-E	2 1-E	3 1-S	4 1-S
5 1-N	6 1-S	7 2-O	8 2-O
9 1-S	10 1-O	11 1-S	12 1-O
13 3-E	14 ■	15 1-O	16 1-N

**Problème n°3 : Nouveau monde**

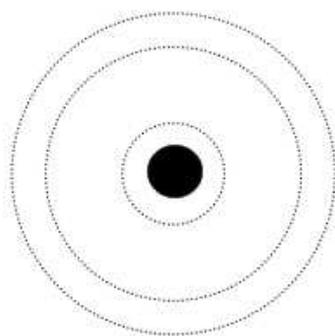
Dans ce système solaire, les planètes, blanche ○, gris clair ● et gris foncé ● se déplacent sur leur orbite autour de leur étoile noire ●.

Pendant que la planète blanche fait un tour complet, la planète gris clair fait la moitié d'un tour et la planète gris foncé fait trois-quarts de tour dans le sens de la flèche.

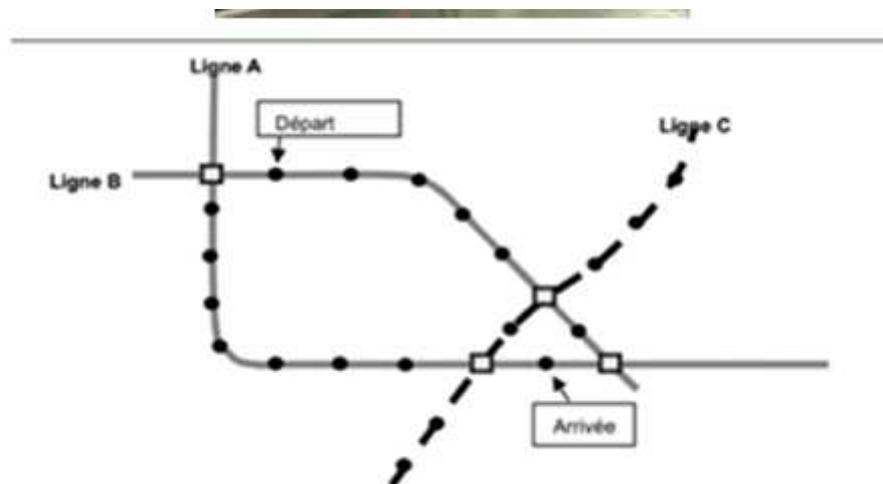


**Dessine la position des planètes au bout de 7 tours de la planète blanche.**

*Utilise la figure ci-dessous*



### Problème N°4 : Le métro



- Représente une station sur une ligne de métro
- Représente une jonction, c'est-à-dire une station où existe une correspondance permettant de changer de ligne de métro (ligne A, B ou C)

Le schéma ci-dessus montre une section de métro d'une ville de Zedland comprenant trois lignes. Vous devez vous rendre de la station marquée « départ » à la station marquée « arrivée ».

Le prix est fonction du nombre de stations traversées (sans compter la station de départ). Le coût s'élève à 1 zed par station traversée.

La durée du parcours entre deux stations successives est de deux minutes.

La durée nécessaire pour changer de ligne à une jonction est de cinq minutes.

Tracez en couleur sur le schéma le meilleur parcours en durée et en coût.

**Quel sera donc le prix et la durée de ce trajet ?**

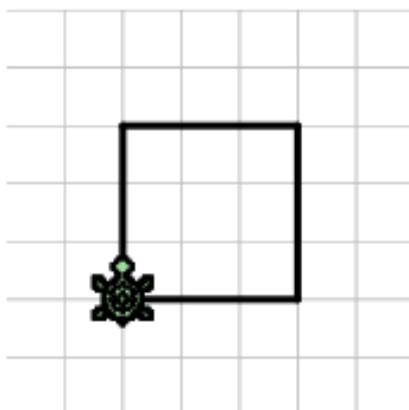
## Problème N°5 : Tortue robot



Cette petite tortue est un robot qui peut se déplacer en suivant les commandes « avance », (elle avance d'une case), « tourne à droite » et « tourne à gauche », (elle tourne sur place à angle droit). En avançant, elle dessine sur le sol.

Elle comprend également une commande répète comme dans l'exemple suivant où elle dessine un carré :

Répète 4 fois [avance ; avance ; avance ; tourne à droite]



**Dessinez le parcours obtenu avec le programme suivant :**

**Répète 4 fois [avance ; avance ; tourne à droite ; avance ; tourne à droite ;  
avance ; avance ; avance ; tourne à gauche]**