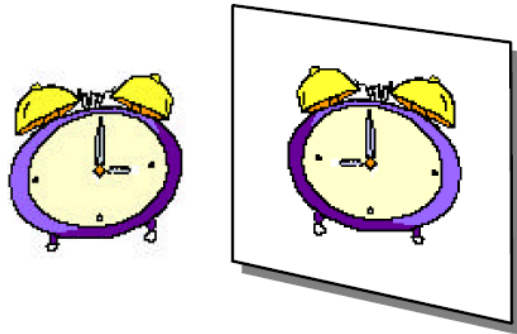


ENTRAINEMENT N°2 - CM1

1. Réveil et miroir



Un réveil se reflète dans un miroir.

Sur l'exemple ci-dessus, on peut lire 3 heures sur le réveil, tandis que son image dans le miroir, indique 9 heures, ce qui donne une différence de 6 heures.

Trouve l'heure que doit marquer le réveil pour que la différence entre les deux lectures soit de 3 heures.

Important : la petite aiguille se déplace comme dans un vrai réveil.

2. Au restaurant, qui est qui ?

Dans un restaurant, la cuisinière, la serveuse et la patronne ont pour prénoms : Justine, Nora et Livia. On sait que :

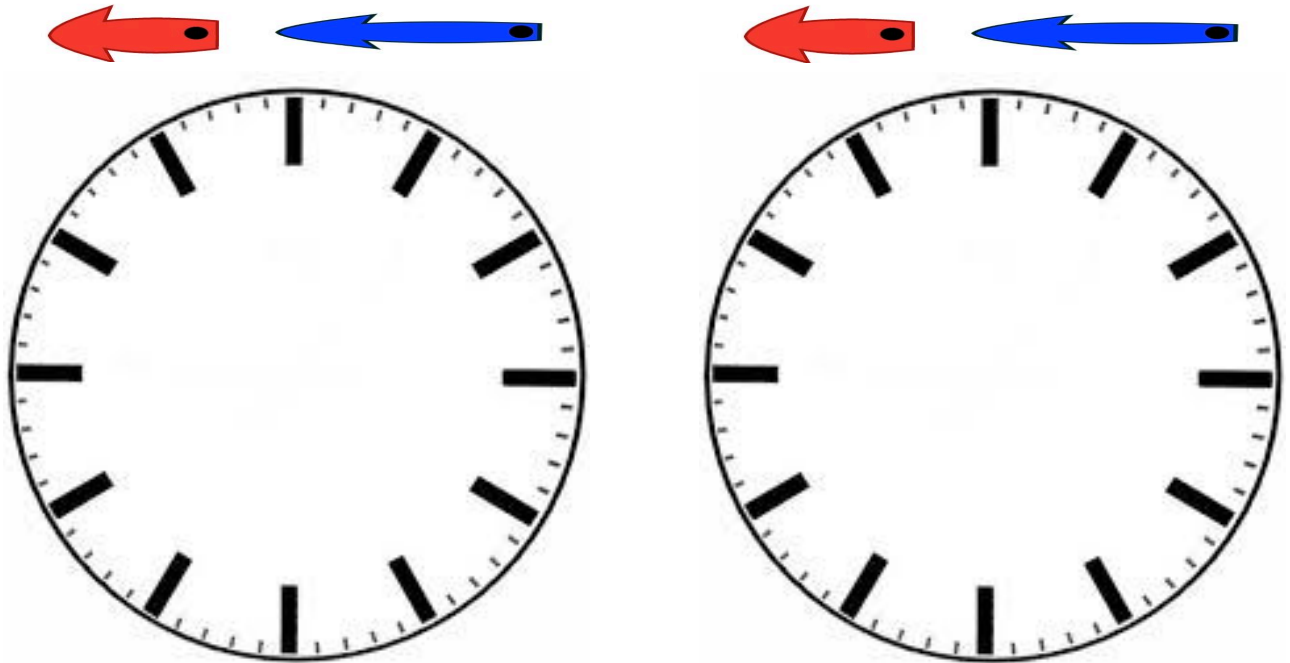
- Nora est célibataire,
- la serveuse est fille unique,
- la cuisinière ne s'appelle pas Livia,
- la cuisinière a épousé le frère de Nora.

Trouve le métier de chacune.

AIDES POSSIBLES

1. Pendule et miroir

Donner une pendule pour permettre la manipulation des aiguilles.
On peut aussi proposer un miroir, si besoin.



2. Au restaurant, qui est qui ?

Utiliser un tableau à double entrée :

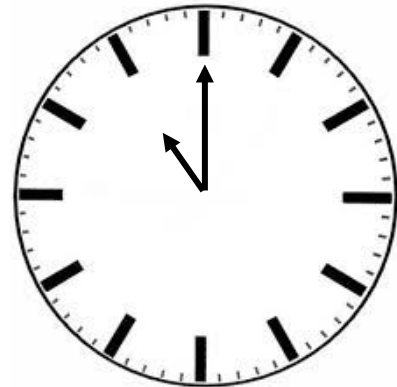
	JUSTINE	NORA	LIVIA
CUISINIÈRE			
SERVEUSE			
PATRONNE			

SOLUTIONS N°2 CM1

1. Pendule et miroir

C'est par une approche par essais-erreurs que l'on peut résoudre ce problème. Il faut maîtriser la lecture de l'heure et la symétrie (selon avec un axe vertical).

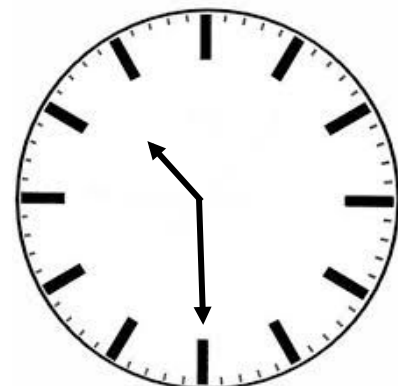
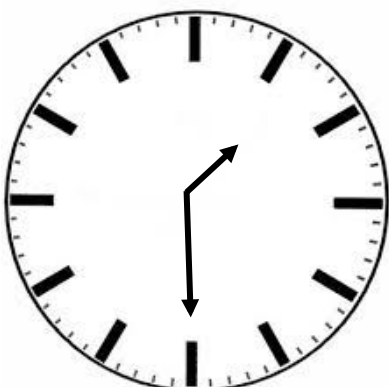
On peut commencer par placer les aiguilles sur 1h :



Dans le miroir, on obtient cette horloge : 11h

Il n'y a ainsi que 2 heures d'écart entre les 2 horloges obtenues.

Pour obtenir 3 heures, il faut rajouter une demi-heure en déplaçant la petite aiguille comme dans une vraie montre, c'est-à-dire au milieu des graduations.

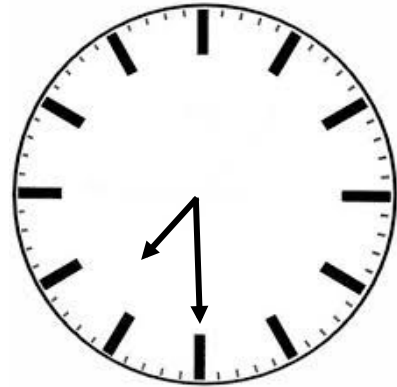


Dans le miroir, on obtient cette horloge

- Nous obtenons donc **13H30** pour l'une et **10h30** car $13h30 - 10H30 = 3h$.

- Autre solution possible, on la trouve en ajoutant 12h aux 2 premiers horaires : **22h30 et 1H30**.

2^{ème} cas :



Dans le miroir, on obtient cette horloge

Nous obtenons donc **4H30** pour l'une et **7h30** pour l'autre, avec donc un écart de 3h, que l'on peut donner aussi sous le format **16H30 et 19h30**, en ajoutant 12 H.

Certains élèves pourront directement remarquer que la symétrie entraîne un partage équitable et donc pour qu'il y ait 3 heures d'écart, il doit y avoir 1h30 de part et d'autre de l'axe de symétrie.

2. Au restaurant, qui est qui ?

Comme la cuisinière a épousé le frère de Nora, la cuisinière n'est pas Nora.

Comme la cuisinière ne s'appelle pas Livia c'est que la cuisinière est Justine.

La première ligne du tableau est donc remplie :

	JUSTINE	NORA	LIVIA
CUISINIÈRE	OUI	X	X
SERVEUSE			
PATRONNE			

On peut donc remplir la colonne de Justine :

DEFI MATH 2020/2021

	JUSTINE	NORA	LIVIA
CUISINIÈRE	OUI	X	X
SERVEUSE	X		
PATRONNE	X		

Comme la serveuse est fille unique et que Nora a un frère, alors la serveuse n'est pas Nora, donc elle est la patronne.

	JUSTINE	NORA	LIVIA
CUISINIÈRE	OUI	X	X
SERVEUSE	X	X	
PATRONNE	X	OUI	

Enfin, on en déduit que Livia est donc la serveuse.

	JUSTINE	NORA	LIVIA
CUISINIÈRE	OUI	X	X
SERVEUSE	X	X	OUI
PATRONNE	X	OUI	X

Donc Justine est la cuisinière, Nora la patronne et Livia est la serveuse.