

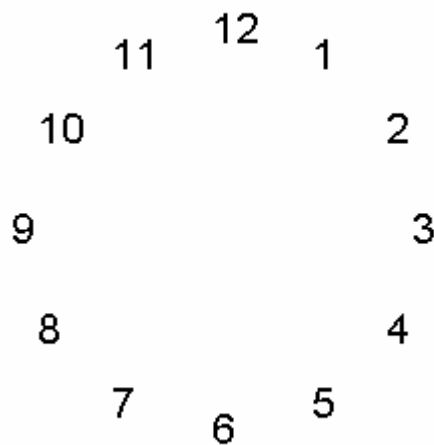


## Séance 7 : Dessin d'une horloge

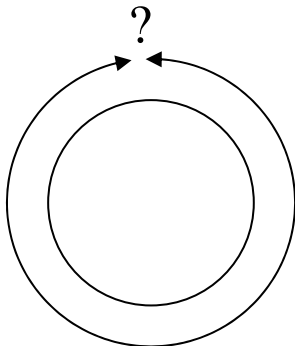


Le but de cette séance est de dessiner une horloge avec Logo comme ci-dessous. Pour cela, nous allons devoir utiliser une grande partie des instructions que nous avons vu dans les séances précédentes.

Fais moi  
dessiner une  
horloge comme  
celle-là !



1. Sais-tu combien de degré fait un cercle ?

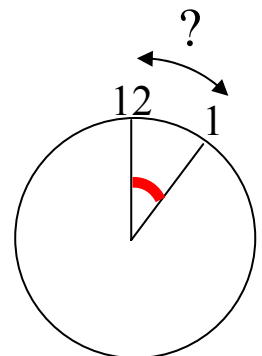


Un cercle fait ..... degrés

2. A ton avis, s'il y a **douze** chiffres à afficher, combien de degré doit parcourir la tortue entre deux chiffres ?

Entre deux chiffres la tortue doit parcourir

..... = ..... degrés



3. On souhaite que la tortue affiche un premier chiffre puis avance puis affiche un second chiffre etc. etc. jusqu'à être revenue au point de départ, quelle instruction connais-tu qui permettrait de lui donner le même ordre plusieurs fois ?

-----

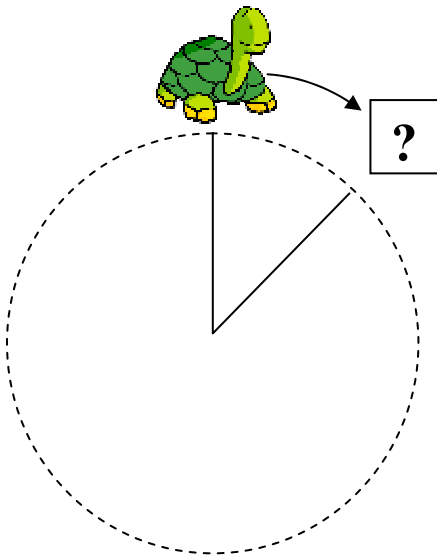
4. A chaque fois que la tortue avance, elle va afficher un chiffre qui représentera une heure de plus que le chiffre qu'elle a affiché à l'instant juste avant. Si on appelle *heure* la variable qui contient l'heure à afficher, comment doit être modifiée *heure* entre chaque déplacement de la tortue ?

-----

Quelle est l'instruction Logo correspondante ?

-----

5. On souhaite maintenant faire la liste de tout ce que doit faire la tortue pour afficher l'heure 1, as-tu une idée ?



1. Tourner de 30 degrés
2. Avancer de 100 pas de tortue
3. Augmenter le numéro de l'heure à afficher
4. Afficher le numéro

6. Avant de faire répéter à la tortue des instructions pour afficher l'heure, il faut faire ce que l'on appelle l'**initialisation** du programme. C'est une suite d'instructions qu'on ne fait qu'une seule fois, avant d'écrire le programme principal.

Nous avons besoin d'une variable que l'on veut appeler *heure* qui contiendra le numéro de l'heure à afficher. Quelle est la première valeur qu'il faut qu'elle contienne ?

Ecris ci-dessous la déclaration de cette variable, attention n'oublie pas d'écrire cette instruction a chaque fois que tu réaffiches une nouvelle horloge :

-----

7. Pour t'aider à écrire le programme, nous te donnons certaines instructions Logo en plus :

- Penup : permet a la tortue de ne pas faire de trace quand elle se déplace. Pen up veut dire en anglais : lève ton crayon !
- Back n : fait revenir la tortue sur ces pas de n pas. Back veut dire arrière en anglais.

8. Maintenant, écris un premier programme Logo permettant d'afficher cette horloge :

-----  
-----  
-----  
-----

Il y a quelques problèmes, liste les. As-tu une idée de comment y remédier ?

-----  
-----

**Solution finale :**

```
penup  
repeat 12 [make "heure (:heure + 1) rt 30 fd 100 lt (:heure * 30-90) label  
:heure rt (:heure* 30-90) back 100 ]
```

Tenter avec les arcs de cercles (arc ?)