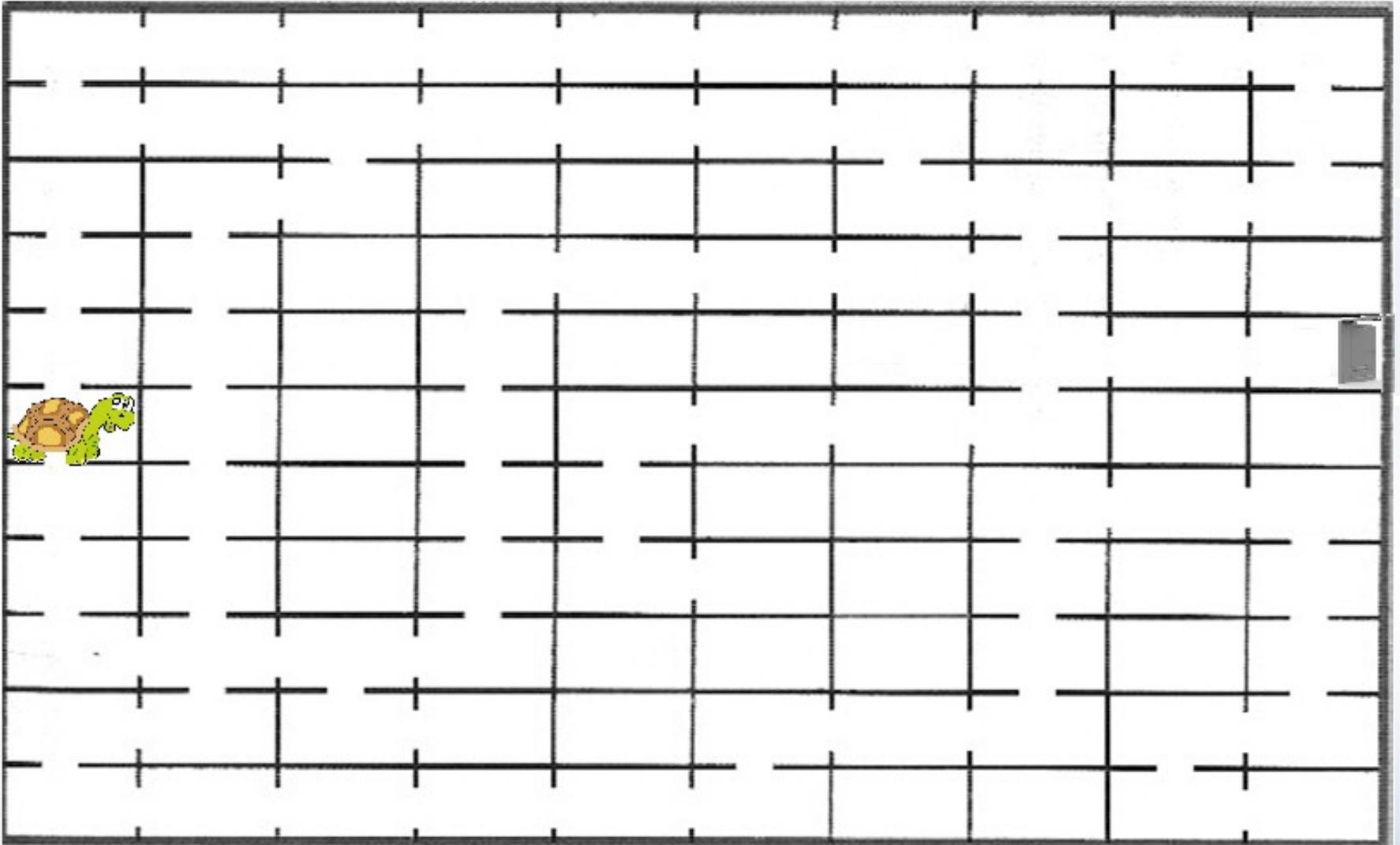


Unité 4 :



Programmation LOGO

Résolution d'un problème:





La figure ci-dessus représente un labyrinthe où doit se déplacer un petit homme appelé robot afin d'atteindre le trésor placé à droite.

Les règles de déplacement du robot sont :

↘ **Avance (AV)** suivie d'un nombre qui détermine le nombre de cases à parcourir vers l'avant.

↘ **Recule (RE)** suivie d'un nombre qui détermine le nombre de cases à parcourir vers l'arrière.

↘ **Tourne droite (TD)** : fait tourner le robot d'un angle de 90° à droite.

↘ **Tourne Gauche (TG)** : fait tourner le robot d'un angle de 90° à gauche.

Questions :

1. Représenter graphiquement les parcours possibles que peut emprunter le robot pour atteindre le trésor.
2. Traduire les parcours sous forme d'instructions en utilisant les règles de déplacement.



Qu'est ce qu'un
programme?



Définitions:

Un programme informatique est une suite ordonnée des **instructions**, écrites par un langage compréhensible par la machine, qui lui permet de résoudre un problème.

La programmation est l'activité d'écrire des programmes informatiques



Pour « parler » avec l'ordinateur et lui expliquer ce qu'il faut faire, les ingénieurs ont inventé des langages de programmation tel que : Basic ; Visual basic ; Pascal ; C++ ; Logo ; Java ...

Programmer un ordinateur revient donc à communiquer avec lui dans un langage compréhensible pour machine comme pour le programmeur.

Tous les langages de programmation comportent des instructions qui permettent à l'ordinateur :

- D'effectuer des opérations d'entrée ou de sortie de données ;
- De faire des opérations de calcul : Addition, soustraction, multiplication, division ;
- De prendre quelques décisions logiques.

Définition de langage de programmation:



Un langage de programmation est un ensemble des mots, des règles et des signes utilisés pour écrire des Programme destinées à un ordinateur. Exemples : Basic, Logo, Pascale, C, LOGO...etc.

Le langage LOGO:

Le langage Logo a été développé par Seymour PAPERT en 1967 comme un langage d'apprentissage pour enfants. Le langage permet l'expérimentation de la géométrie plane par le biais de la programmation, mais a été largement étendu depuis. Dans sa version la plus simple, les déplacements d'une tortue (flèche) sont effectués par des commandes simples de manière à dessiner sur l'écran.

Vocabulaire de base du langage

LOGO:

1 Déplacements rectilignes



Pour dessiner la lettre **H** on peut procéder comme suit:

Début



AV 4



RE 2



TD 90



AV 2



TD 90

AV n : Avance n pas;

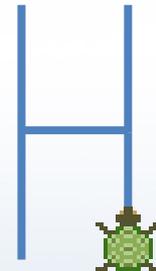
RE n : Recule n pas;

TD 90 : tourne à droite
de 90°

TG 90 : tourne à gauche de
90°



AV 2



RE 4

Fin

Exercices :

Exercice 1:

Ecrire un programme qui permet de tracer un carré de coté égal à 100

Exercice 2 :

Ecrire un programme qui permet de tracer un rectangle, avec :

Longueur = 200

Largeur = 100

Exercice 3 :

Ecrire un programme qui permet de tracer un triangle équilatéral de coté égal à 100

➤ **La boucle REPETE :**

Afin d'éviter la répétition d'un bloc d'instructions plusieurs fois on doit

utiliser la boucle « REPETE » ; Selon la syntaxe :

REPETE n [Bloc d'instructions] avec n est le nombre de

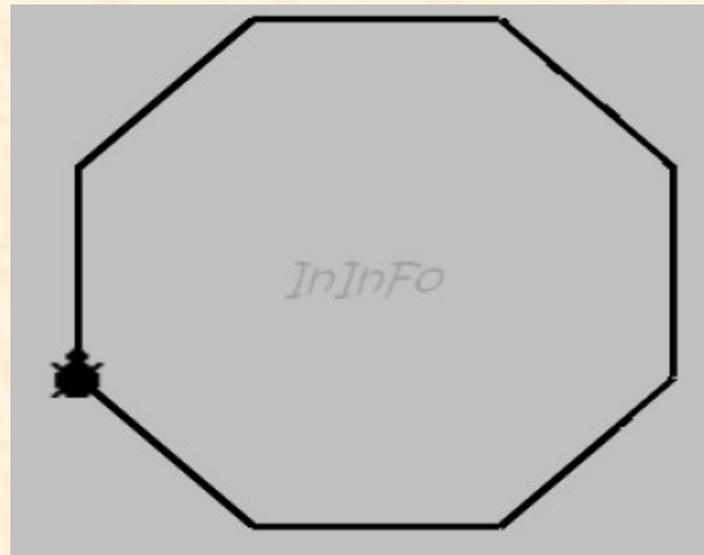
Répétition du blocs entre crochets.

Refaire les trois derniers exercices en utilisant la boucle

REPETE

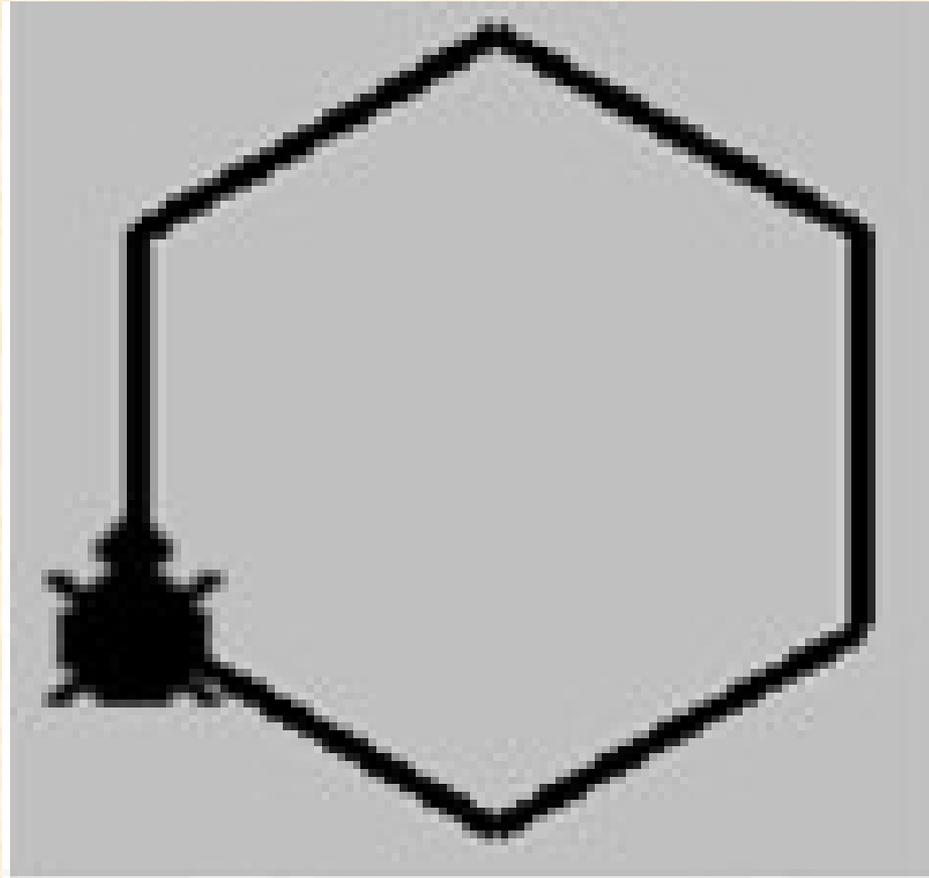
Exercices :

1. En utilisant la boucle REPETE, écris un programme qui permet de tracer un cercle.
2. Ecris un programme qui trace la figure suivante :



100

3. Ecris un programme qui trace la figure suivante :



- Exercice 3:

REPETE 6[AV 100 TD
60]