

Exercice Dirigé 2 sur le répète

Note :

Les exercices les plus simples sont mis au début, mais ensuite ils ne sont pas forcément classés selon une difficulté croissante. Aussi, il ne faut pas vous acharner sur un exercice qui peut être difficile ou que vous ne prenez pas dans le bon sens. Il y a suffisamment d'exercices pour que vous puissiez passer du suivant sans vergogne.

A chaque itération, on répète 2 instructions

Exercice 2-1 :

Saisissez le programme suivant dans l'éditeur et vérifiez qu'il vous dessine un carré à l'écran.

```
répète 4  
{  
  av(123);  
  tg(90);  
}
```

Exercice 2-2 :

- Saisissez le programme suivant dans l'éditeur et vérifiez qu'il vous dessine un triangle à l'écran.

```
répète 3 { av(123); tg(120); }  
- Conservez ce programme, mais neutralisez le en mettant devant deux signes divisés '//', ainsi l'interprète prendra votre code pour des commentaires et ne l'exécutera pas.
```

A chaque itération, on répète 3 instructions

Exercice 3-1 :

Trouver les 3 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : il faut utiliser l'instruction `re(10)` ; pour reculer.

Exercice 3-2 :

Trouver les 3 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Exercice 3-3 :

Trouver les 3 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Exercice 3-4 :

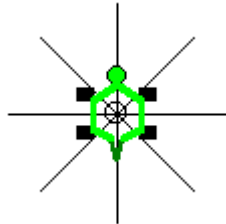
Trouver les 3 instructions à répéter 6 fois pour faire ce dessin :



Attention : Après avoir dessiné un rayon, la tortue recule à son point de départ et pivote un peu.

Exercice 3-5 :

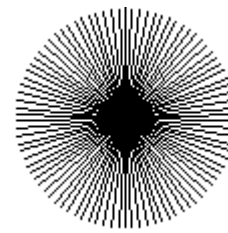
Trouver les 3 instructions à répéter 8 fois pour faire ce dessin :



Attention : Après avoir dessiné un rayon, la tortue recule à son point de départ et pivote d'un demi angle droit.

Exercice 3-6 :

Trouver les 3 instructions à répéter 90 fois pour faire ce dessin :

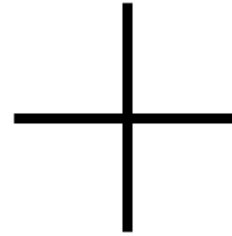


Attention : Après avoir dessiné un rayon, la tortue recule à son point de départ et pivote de quelques degrés.

Si le dessin ne se referme pas, il faut tourner plus. Si la tortue repasse sur son trajet, elle n'est plus verticale quand elle s'arrête : il faut tourner moins.

Exercice 3-7 :

Trouver les 3 instructions à répéter 4 fois pour faire ce dessin :



Pour obtenir un trait plus épais on utilise l'instruction '`fec(5);`' qui fixe l'épaisseur du crayon à un certain niveau (ici 5). Il vous reste cependant à la placer au bon endroit.

A chaque itération, on répète 4 instructions

Exercice 4-1 :

Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Exercice 4-2 :

Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Exercice 4-3 :

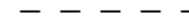
Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Quand vous aurez fini, conserver votre programme, il va encore servir.

Exercice 4-4 :

Trouver l'instruction à mettre devant la solution de l'exercice 8 pour obtenir ceci :



Exercice 4-5 :

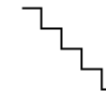
Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Quand vous aurez fini, conserver votre programme, il va encore servir.

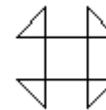
Exercice 4-6 :

Trouver les deux instructions à modifier dans la solution de l'exercice 10 pour obtenir ceci :



Exercice 4-7 :

Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : J'avance je tourne (beaucoup, de plus d'un angle droit), j'avance moins, mais je tourne autant.

Quand vous aurez fini, conserver votre programme, il va encore servir.

Exercice 4-8 :

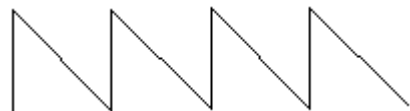
Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : il suffit de changer l'ordre des mouvements.

Exercice 4-9 :

Trouver les 4 instructions à répéter pour faire ce dessin :



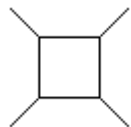
Aide : Attention, mine de rien cet exercice est difficile.

Si votre figure monte ou descend, vous devez appliquer le théorème de Pythagore pour trouver les longueurs des déplacements. Ici nous sommes dans le cas particulier d'un triangle rectangle isocèle. Il faut utiliser la valeur de $\sqrt{2}$ qui vaut 1,4142 et la règle de 3.

A chaque itération, on répète 5 instructions

Exercice 5-1 :

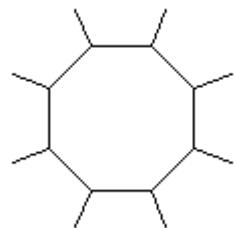
Trouver les 5 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : Voir plus loin dans l'E.D. pour résoudre d'abord le problème en 6 instructions, puis en compacter deux en une pour en obtenir seulement 5.

Exercice 5-2 :

Trouver les 5 instructions à répéter pour faire ce dessin :

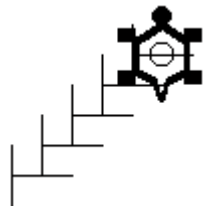


Aide : Voir plus loin dans l'E.D. pour résoudre d'abord le problème en 6 instructions, puis en compacter deux en une pour en obtenir seulement 5.

A chaque itération, on répète 6 instructions

Exercice 6-1 :

Trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :



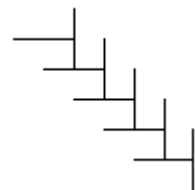
Aide : L'analyse générale de la démarche est :

- J'avance, je recule d'un peu moins, je tourne d'un côté.

- J'avance, je recule d'un peu moins, je tourne de l'autre.

Exercice 6-2 :

Trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : il faut juste changer l'ordre des 'tg' & 'td', et cacher la tortue à la fin.

Exercice 6-3 :

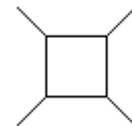
Trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : On tourne toujours dans le même sens, il faut juste changer la taille des 3 mouvements.

Exercice 6-4 :

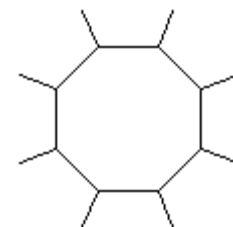
Trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : J'avance pour dessiner un côté, je tourne un peu dans un sens et j'avance je recule pour dessiner le pic, ensuite je tourne de l'autre sens d'un angle droit. Le côté est fini.

Exercice 6-5 :

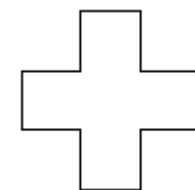
Quand vous serez chez vous, essayez de trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Note : Attention, il est très difficile.

Exercice 6-6 :

Trouver les 6 instructions à répéter pour faire ce dessin :

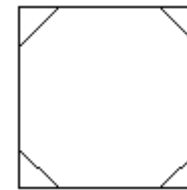


Aide : A chaque fois on avance, on tourne deux fois du même côté et une fois de l'autre.

A chaque itération, on répète 8 instructions

Exercice 8-1 :

Trouver les 8 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Exercice 8-2 :

Trouver les 8 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : à chaque fois on avance, on tourne deux fois dans un sens, deux fois dans un autre.

Exercice 8-3 :

Trouver les 8 instructions à répéter pour faire ce dessin :



Aide : Il n'est pas si dur que ça, et, contrairement aux apparences, on peut s'en sortir sans utiliser Pythagore.

A chaque itération, on répète 10 instructions

Exercice 10-1 :

Trouver les 10 instructions à répéter pour faire ce dessin :

