

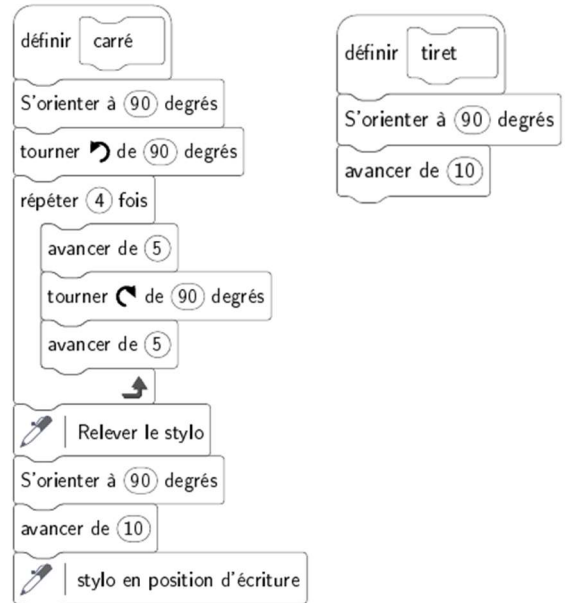
On veut réaliser un dessin constitué de deux types d'éléments (tirets et carrés) mis bout à bout.

Chaque script ci-contre trace un élément, et déplace le stylo.

On rappelle que « s'orienter à 90 » signifie qu'on oriente le stylo vers la droite

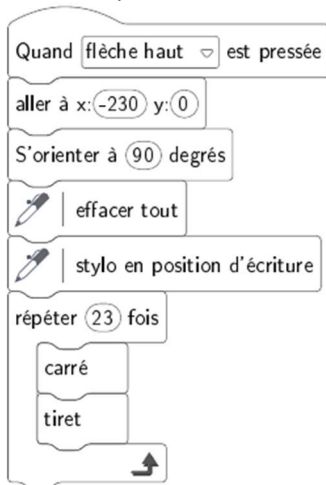
1- En prenant 1 cm pour 2 pixels, représenter la figure obtenue si on exécute le script Carré.

Préciser les positions de départ et d'arrivée du stylo sur votre figure.

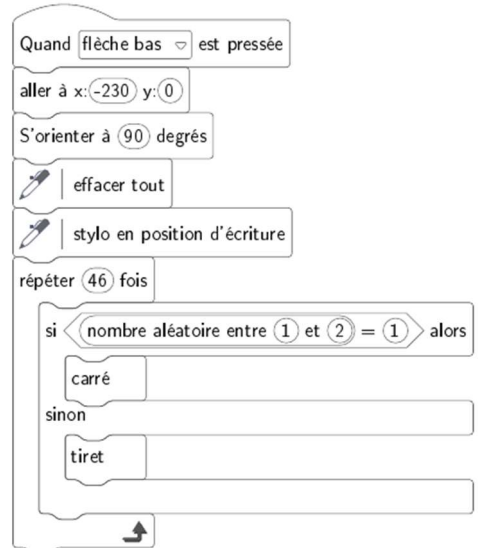


Pour tracer le dessin complet, on a réalisé 2 scripts qui se servent des blocs « Carré » et « Tiret ». ci-dessus :

Script 1



Script 2



On exécute les deux scripts et on obtient les deux dessins ci-dessous.

Dessin A



Dessin B



2- Attribuer à chaque script la figure dessinée. Justifier votre choix.

3- Quelles sont les coordonnées du lutin à l'issue des 2 scripts ?

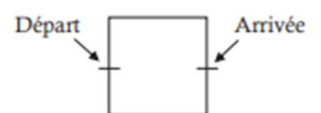
4- On exécute le script 2.

a. Quelle est la probabilité que le premier élément tracé soit un carré ?

b. Quelle est la probabilité que les deux premiers éléments soient des carrés ? On pourra réaliser un arbre.

CORRECTION

1- Le script carré trace un carré en traçant 4 fois deux demi-côtés de 5 pixels, donc chaque côté du carré correspond à 10 pixels, donc à 5 cm.

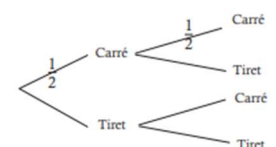


2- Le script 1 dessine 23 fois un carré suivi d'un tiret, donc le dessin B.

Le script 2 dessine 46 fois de manière aléatoire un carré ou un tiret, donc le dessin A.

3- Chaque carré ou tiret nous décale de 10 vers la droite. Coordonnées à l'arrivée, $x = -230 + 46 \times 10 = 230$; $y = 0$

4a- En exécutant le script 2, le premier élément tracé est un carré si le nombre aléatoire prend l'un des deux valeurs possibles. La probabilité est 0,5.



4b- 4 issues : Carré/Carré ; Carré/Tiret ; Tiret/Carré et Tiret/Tiret .

La probabilité que les deux premiers éléments dessinés soient des carrés est $\frac{1}{4}$, soit 0,25.