

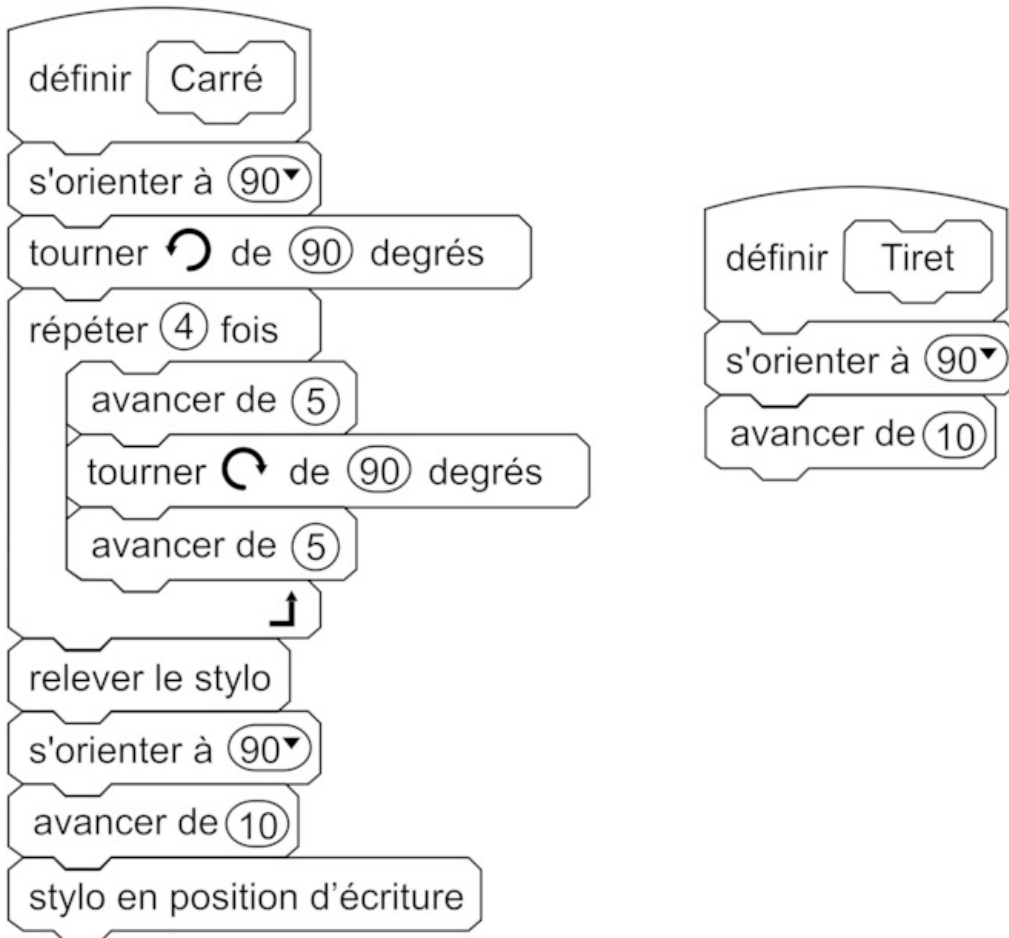
Énoncé

19 points

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 que l'on oriente le stylo vers la droite.



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

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

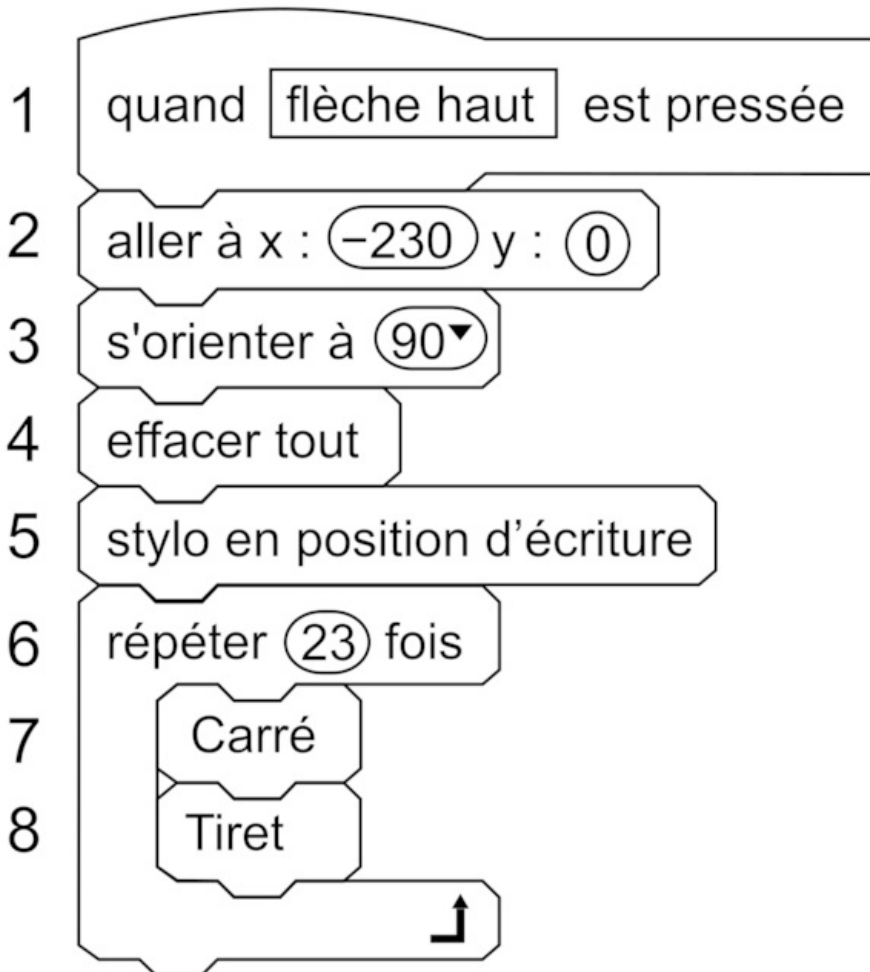
Il faut prendre en compte le lien entre les pixels sur le logiciel et les centimètres sur la figure que vous devez tracer.

Commencez par faire un schéma en suivant le script Carré bloc après bloc.

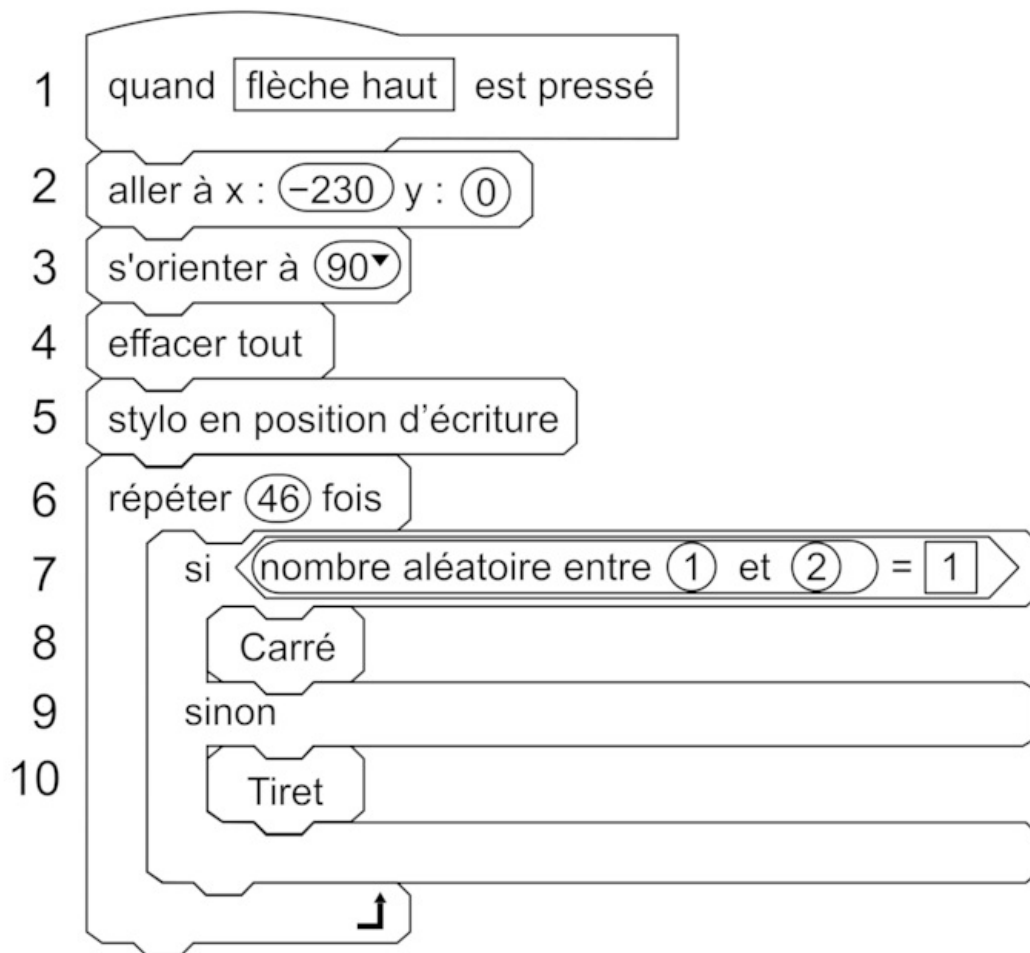
Pensez à faire attention à l'orientation du stylo pour vous diriger à chaque fois dans la bonne direction. Terminez bien chaque boucle dans la répétition.

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

Script 1



Script 2



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

Dessin A



Dessin B



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

Faire attention à l'explication de votre choix.

3. 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 ?

Une probabilité correspond au nombre de chances que l'on a lors d'une situation.

Pensez à exprimer les probabilités sous forme de fractions ou de nombres décimaux.

Lorsqu'on prend en compte les deux premiers éléments, il faut bien prendre en compte tous les cas possibles.

4. Dans le script 2, on aimerait que la couleur des différents éléments, tirets ou carrés, soit aléatoire, avec à chaque fois 50 % de chance d'avoir un élément noir et 50 % de chance d'avoir un élément rouge.

Écrire la suite d'instructions qu'il faut alors créer et préciser où l'insérer dans le script 2.

Indication : on pourra utiliser les instructions « Mettre la couleur du stylo à rouge » et « Mettre la couleur du stylo à noir » pour choisir la couleur du stylo.

Faites attention à l'endroit où vous insérez les instructions, car il faut que la couleur soit choisie **avant de tracer le carré ou le tiret**. Faites attention à votre suite d'instructions, car il faut que les couleurs des carrés et des tirets soient **aléatoires**.

