

Technologie : 5e	Chapitre 2 : Programmation - Algorithmique	 LYCÉE FRANÇAIS DE SHANGHAI 上海法国外籍人员子女学校
2025-2026	Activité : 20 défis sur Scratch (en autonomie - Mardi 4/11/2025)	

Règle du jeu

- Pour relever les défis proposés, il faut compléter le programme ci-contre afin d'obtenir la figure donnée en modèle lorsqu'on clique sur le drapeau vert.
- Il ne faut absolument rien enlever de ce programme car il permet de réinitialiser à chaque fois l'affichage. Il faut juste rajouter des instructions à la suite de celles déjà présentes.



À chaque fois des indices, des aides ou des astuces sont donnés pour t'aider à relever le défi !



Défi 1

Le scarabée doit réaliser un trait de longueur 100 pas et revenir à sa position de départ.

Aide : Pour faire reculer le lutin, tu peux lui demander d'avancer mais d'un nombre **néglatif** de pas.

avancer de -100 pas



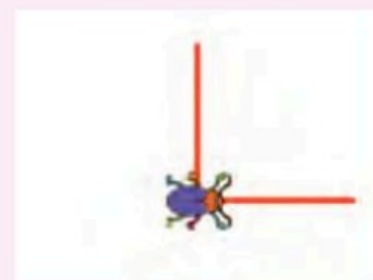
Défi 2

Les traits ont pour longueur 100 pas.

Aide : Pour faire changer le lutin d'orientation, tu peux utiliser ces instructions :

tourner de 90 degrés

tourner de 90 degrés



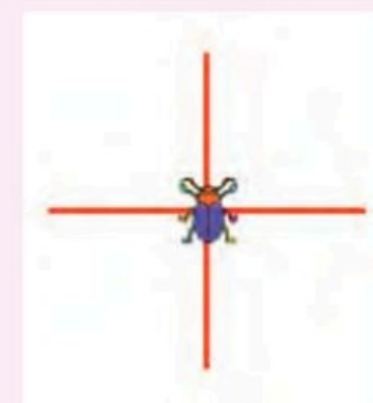
Défi 3

Les traits ont pour longueur 100 pas.

Aide : Lorsque tu utilises plusieurs fois les mêmes instructions, tu peux les « Dupliquer ».

avancer de 100 pas

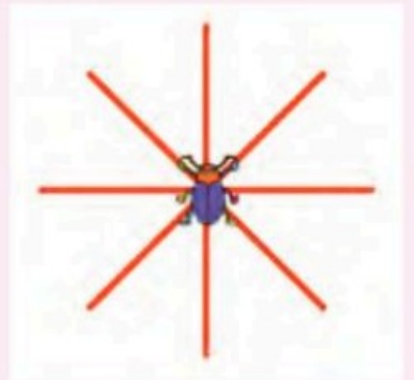
avancer
Dupliquer
Ajouter un commentaire
tourner
Supprimer le bloc



Défi 4

Les traits ont pour longueur 100 pas.

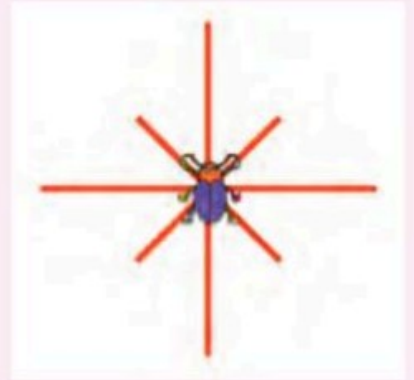
Aide : Quand tu dois répéter plusieurs fois la même séquence d'instructions, tu peux utiliser une « boucle » :



Défi 5

Les traits ont pour longueur 100 pas pour les plus longs et 60 pas pour les plus courts.

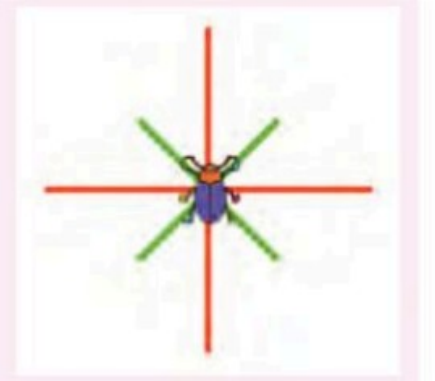
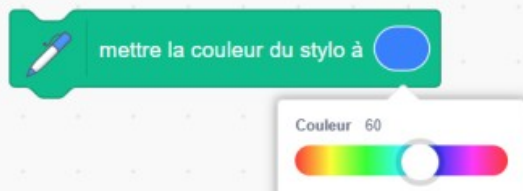
Aide : Tu peux ici utiliser une seule boucle ou deux boucles : l'une qui trace les grands traits et l'autre les petits.



Défi 6

Les traits ont pour longueur 100 pas pour les plus longs et 60 pas pour les plus courts.

Aide : Pour changer la couleur du stylo, tu peux utiliser l'instruction

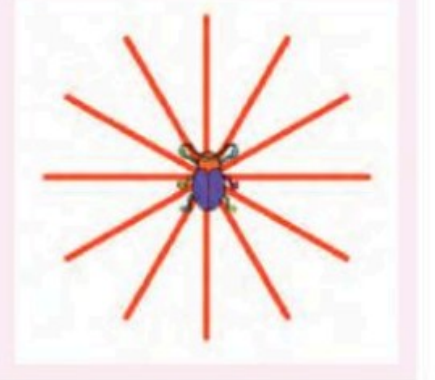


Défi 7

Les traits ont pour longueur 100 pas.

Aide : Un tour complet mesure 360 degrés. Ici, le tour complet est découpé en 12 morceaux.

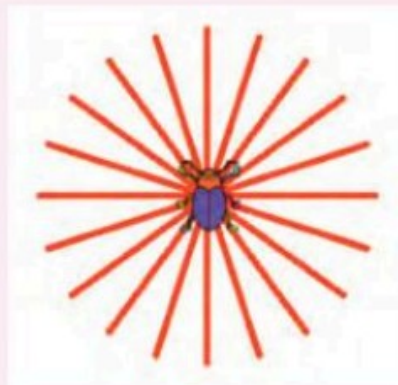
Le lutin tourne donc, entre chaque morceau d'un tour complet, d'un angle de $360 : 12 = \dots$ degrés.



Défi 8

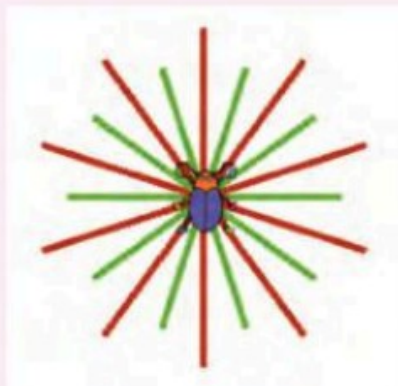
Les traits ont pour longueur 100 pas.

Aide : Compte bien le nombre de fois où le motif est reproduit avant de te lancer !



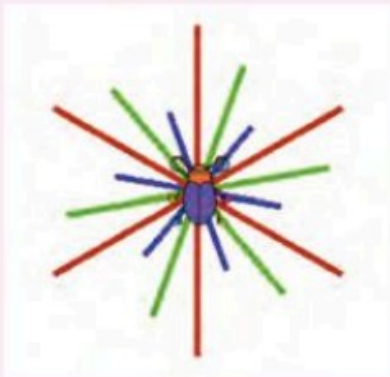
Défi 9

Les traits ont pour longueur 100 pas pour les plus longs et 80 pas pour les plus courts.



Défi 10

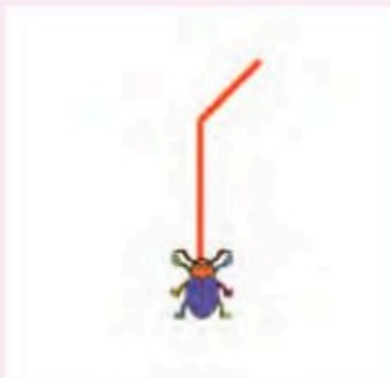
Les traits ont pour longueur 100 pas pour les plus longs, 50 pas pour les plus courts et 80 pas pour les autres.



Défi 11

Le grand trait a pour longueur 100 pas et le petit trait a pour longueur 50 pas. Il est tracé à un angle de 45 degrés par rapport au premier.

Aide : Pense à faire le tracé à l'endroit et à l'envers afin de revenir à la position initiale.



Défi 12

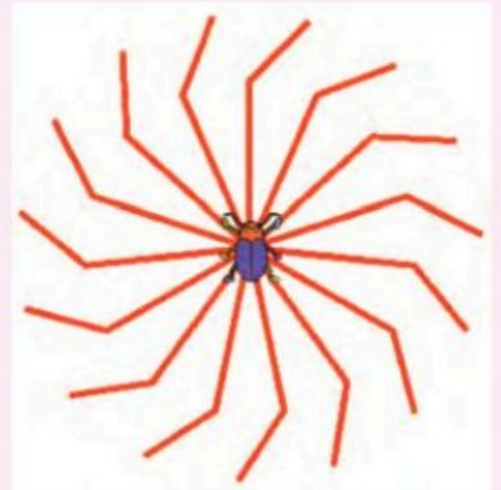
Ce motif est constitué du motif précédent répété plusieurs fois.



Défi 13

En utilisant le même motif initial qu'au **Défi 11**, on peut reproduire cette figure.

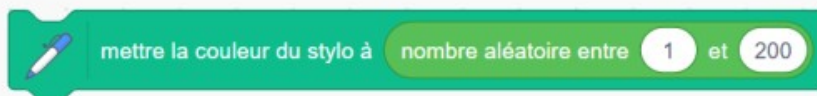
Aide : Compte bien le nombre de fois où le motif est reproduit pour en déduire la valeur de l'angle entre deux motifs.



Défi 14

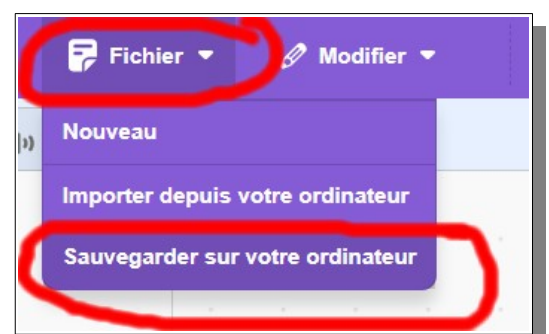
En utilisant le même motif qu'au **Défi 11**, reproduire cette figure où chaque motif est tracé d'une couleur aléatoire.

Aide : Pour choisir une couleur au hasard, tu peux utiliser l'instruction



Si tu es arrivé(e) jusqu'ici, Sauvegarde le fichier Scratch dans ta clé USB (tu créeras un dossier appelé "Scratch" dans ta clé USB et tu mettras le fichier dedans).

Pour sauvegarder un fichier, il faut cliquer sur :



Défi 15

Chaque tiret et chaque espace mesurent 20 pas.

Aide : Afin de créer une alternance de tracés et de non-tracés, tu peux utiliser ces instructions

 stylo en position d'écriture

 relever le stylo

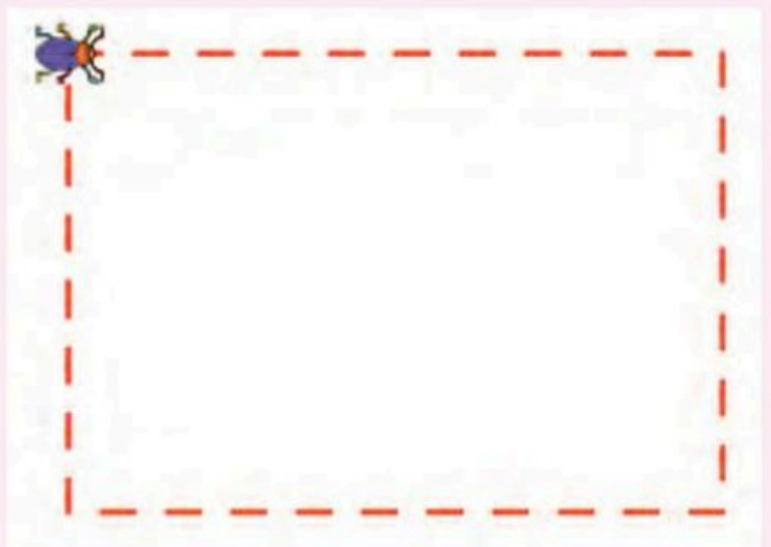


Défi 16

Construire un rectangle en pointillés.



Utiliser plusieurs boucles peut s'avérer utile !



Défi 17

Construire une ligne de 10 carrés qui ont chacun pour côté 20 pas et qui sont espacés de 20 pas.



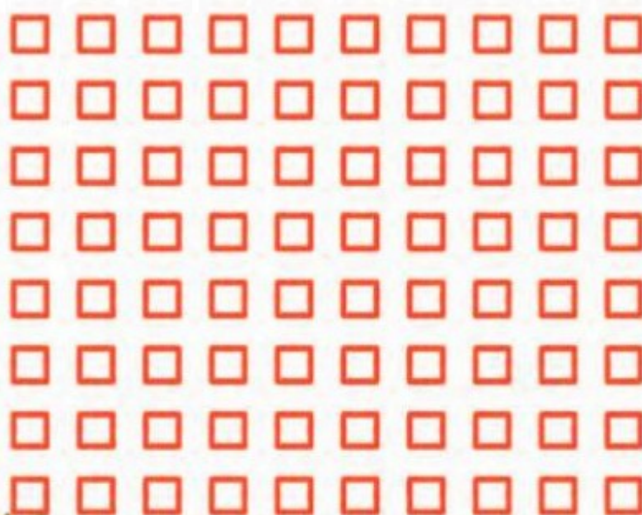
Défi 18

En s'aidant du défi précédent, construire 8 lignes de 10 carrés de côtés 20 pas et régulièrement espacés de 20 pas.

Aide : On pourra utiliser ces instructions afin de replacer le lutin en début de ligne à chaque fois.

mettre x à -200

ajouter -40 à y



Défi 19

Construire 8 lignes de 10 carrés de côtés 20 pas et régulièrement espacés de 20 pas où chaque carré est tracé avec une couleur choisie au hasard.



Défi 20

Construire 8 lignes de 10 triangles équilatéraux de côtés 20 pas et régulièrement espacés de 20 pas où chaque triangle est tracé avec une couleur choisie au hasard.

Aide : Pour tracer un triangle équilatéral, le lutin doit tourner à chaque fois de 120 degrés.

