

Premiers pas

Énigme 1.

Dans cette énigme, Scratch ne se déplace qu'horizontalement et verticalement. De plus, il ne peut avancer que de multiples de 50 pas : 50, 100, 150, 200... J'ai déjà positionné les instructions suivantes :

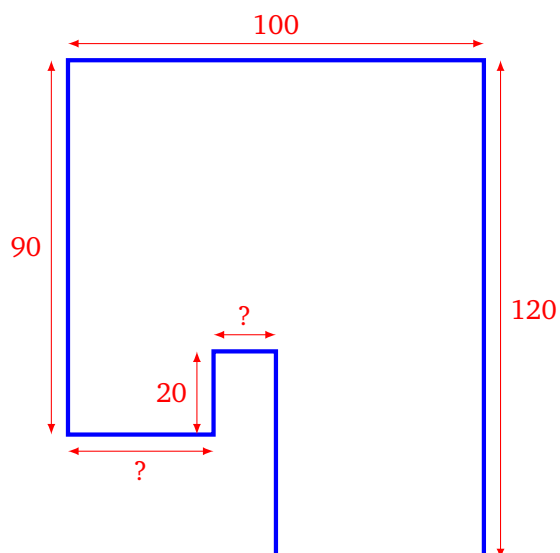
- S'orienter à 90° (vers la droite)
- Avancer de 100
- S'orienter à 180° (vers le bas)
- Avancer de 100
- S'orienter à 90° (vers la droite)
- Avancer de 50

Question. Je souhaite retourner à ma position de départ sans jamais passer deux fois au même endroit (c'est-à-dire sans couper mon propre chemin). Combien de pas devrais-je faire, au minimum, pour retourner au départ ?

Énigme 2.

J'ai suivi le parcours suivant. Je me souviens de certaines dimensions (mesurées en pas), il y en a d'autres que je peux retrouver par le calcul, mais malheureusement il y a des dimensions dont je ne me souviens pas.

Programme ce parcours en choisissant des valeurs pour les dimensions inconnues.



Question. Quelle est la longueur (mesurée en pas) du parcours complet ?

Énigme 3.

Je trace des segments en suivant les instructions que voici :

- **Étape 1.** Avancer de 50. Tourner de 10° .
- **Étape 2.** Avancer de 50. Tourner de 20° .
- **Étape 3.** Avancer de 50. Tourner de 30° .
- ...
- ...

Question. À quelle étape vais-je recouper le parcours que je suis en train de tracer ?