

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... Les instructions suivantes ont déjà été positionnées :

- 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

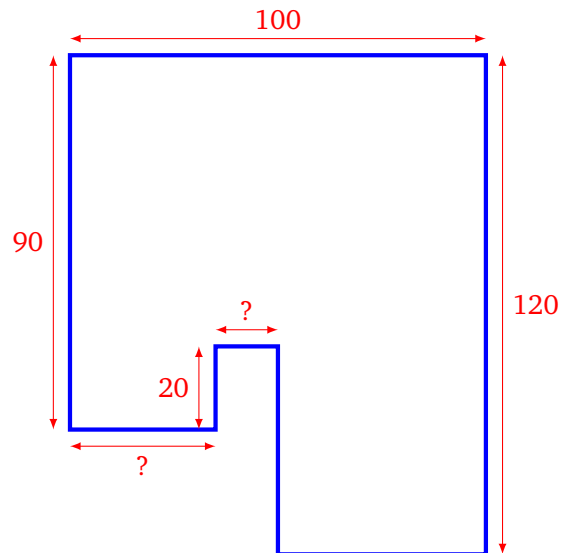
Question. Aide Scratch à retourner à sa position de départ sans jamais passer deux fois au même endroit (c'est-à-dire sans couper son propre chemin). Combien de pas devrait-il faire, au minimum, pour retourner au départ ?

Énigme 2.

Scratch a suivi le parcours dessiné ci-après.

Il se souvient de certaines dimensions (mesurées en pas), il y en a d'autres qu'il peut retrouver par le calcul, mais malheureusement il y a des dimensions dont il ne se souvient 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.

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 Scratch va-t-il recouper le parcours qu'il est en train de tracer ?