

Chapitre 14 – Exercices

Instructions, répétitions et chemins

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Application — 01

Dans « prendre un nombre, ajouter 5, afficher le résultat », identifier l'entrée.

Exercice 2 – Application — 02

Exécuter « ajouter 4, doubler » avec l'entrée 3.

Exercice 3 – Application — 03

Exécuter « doubler, ajouter 4 » avec l'entrée 3.

Exercice 4 – Application — 04

On part de 2 et on répète trois fois « ajouter 5 ». Sortie ?

Exercice 5 – Application — 05

Un personnage tourne à droite d'un angle droit sans avancer. Sa position change-t-elle ?

Exercice 6 – Application — 06

On part de 1 et on répète quatre fois « doubler ». Sortie ?

Exercice 7 – Application — 07

Remplacer « avancer deux pas ; avancer deux pas ; avancer deux pas » par une répétition.

Exercice 8 – Application — 08

Un personnage regarde au nord. Il tourne à droite d'un angle droit. Nouvelle orientation ?

Exercice 9 – Application — 09

Un personnage regarde à l'est puis tourne deux fois à droite d'un angle droit. Orientation finale ?

Exercice 10 – Application — 10

On répète quatre fois « avancer trois carreaux ; tourner à droite d'un angle droit ». Longueur du chemin ?

Exercice 11 – Problème — 11

Donner un programme pour aller deux carreaux au nord puis trois à l'est avec des directions absolues.

Exercice 12 – Problème — 12

Un personnage regarde à l'est. Programmer un déplacement de deux carreaux au sud avec une rotation puis une avancée.

Exercice 13 – Problème — 13

Entrée 4 : répéter deux fois « ajouter 1 puis multiplier par 2 ». Sortie ?

Exercice 14 – Problème — 14

Retrouver l'entrée de « ajouter 3, multiplier par 2 » quand la sortie vaut 18.

Exercice 15 – Problème — 15

Un programme doit tracer un carré mais répète seulement trois fois « avancer quatre ; tourner à droite de 90° ». Corriger.

Exercice 16 – Approfondissement — 16

Le personnage part vers l'est. Exécuter deux fois « avancer deux ; tourner à droite ; avancer un ; tourner à gauche », les tours étant droits. Décrire le déplacement total.

Exercice 17 – Approfondissement — 17

Comparer « répéter trois fois : ajouter 2 puis doubler » à « ajouter 6 puis doubler trois fois », avec l'entrée 1.

Exercice 18 – Approfondissement — 18

Programmer un rectangle de côtés quatre et deux carreaux à l'aide d'un bloc répété deux fois.

Exercice 19 – Approfondissement — 19

On part de 0 et on répète « ajouter 3 ». Combien de répétitions faut-il pour obtenir 24 ?

Exercice 20 – Approfondissement — 20

Un robot doit arriver deux cases à l'est du départ, orienté au nord. Il part orienté au nord. Donner une séquence et vérifier position et orientation.