

Classe : 8eme B ...

Date : Février 2020

Durée : 1 Ht

DEVOIRS DE SYNTHÈSE N°2

20

Nom : Prénom : N° :



8
Partie Pratique



PARTIE THÉORIQUE

Lily et Amine réalisent un programme qui permet de multiplier deux valeurs. Ils créent trois variables : **A ; B et Résultat**. Voici ce qu'ils obtiennent à l'écran :

1 Repérer et donner le nom de la rubrique qui permet de créer des variables.

.....

2 Donner la valeur de la variable *A* puis de la variable *B*.

Variable *A* = Variable *B* =

réponse est une variable donnée par défaut dans Scratch.

3 Expliquer le contenu de la variable *Résultat*.

.....

4 Cocher le résultat obtenu si la variable *B* est égale à 13.

55 75 65

2

Exercice



Mots-clés

- variable
- lutins
- algorithme
- scripts
- scène
- programme
- affectation

1 S'initier à la programmation Scratch

Sur Scratch, la affiche l'exécution d'un programme ;
 – les représentent les **objets sur la scène** ;
 – les programment les lutins et démarrent par un **événement** ;
 – les **blocs d'instruction** sont regroupés dans différentes **rubriques**, s'assemblent et permettent de réaliser des scripts.

2 Écrire un algorithme et le programmer

- Un est une **suite d'instructions** qui permet de résoudre un problème. Il est écrit dans un langage compréhensible par tous.
- Un est composé d'un ou plusieurs **scripts**. Il est écrit à l'aide d'un **langage de programmation**.



3 Utiliser des variables

- Une est désignée par un nom (A, B, etc.). Elle **stocke une donnée** (un nombre, un texte).
- L' consiste à **attribuer une donnée** ou un résultat à une variable.

3

Exercice

- **Dire** ce que permet la boucle :

Algorithme

Répéter 2 fois

- Avancer de 100
- Tourner de 90 degrés
- Attendre 1 seconde

Séquence d'instructions



4

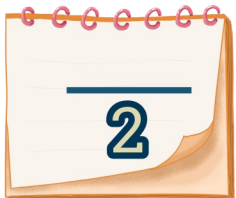
Exercice

- **Donner** la valeur affectée à la variable *Tarif Jeune* :

Algorithme

- Créer la variable *Age*
- Créer la variable *Tarif Jeune*
- Créer la variable *Tarif Adulte*
- Affecter la valeur 7 à la variable *Tarif jeune*
- Affecter la valeur 10 à la variable *Tarif Adulte*

Blocs d'instruction



Cocher la bonne réponse.

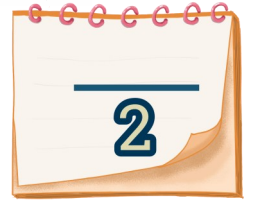
5 Exercice

Une variable sert à :

- tester une condition.
- résoudre un problème.
- stocker une valeur.

La boucle «répéter n fois» facilite :

- l'affectation d'un nombre à une variable.
- la vérification d'une condition.
- la répétition d'une séquence d'instructions.



Un test comprend des opérateurs :

- de comparaison.
- alternatifs.
- physiques.



Le test «si alors» permet :

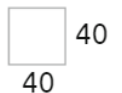
- d'affecter une valeur à une variable.
- de vérifier une condition.
- de répéter plusieurs fois la même instruction.

6 Exercice



Le robot mBot doit atteindre le bâtiment qui se situe au centre d'un parc. Sur le plan ci-dessous, l'allée est repérée et le robot est à son point de départ.

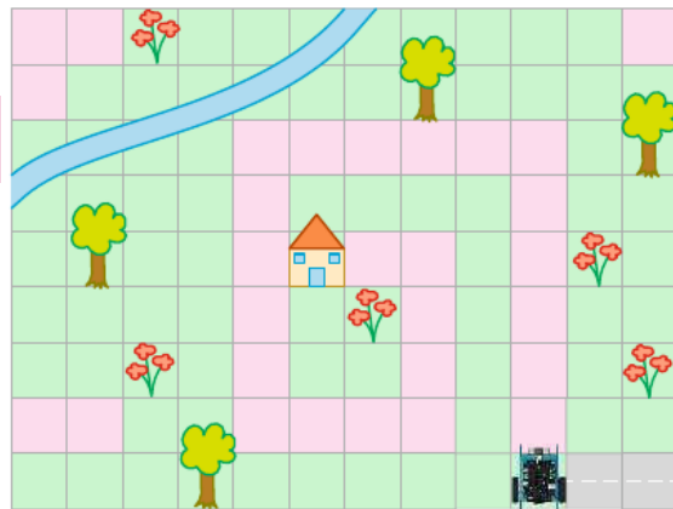
Dimensions d'un carreau



1 Repère le nombre de virages à gauche que le robot doit effectuer pour accéder au bâtiment.

2 Précise la valeur de l'angle qui lui permet de tourner à gauche.

3 Complète l'algorithme ci-dessous qui permet au robot d'arriver au centre du parc.



Algorithme


1. Avancer de 240	Tourner à gauche de 90 degrés	4.	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
2. Avancer de 200	Tourner à gauche de 90 degrés	5.	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>
3. Avancer de 200	Tourner à gauche de 90 degrés	6.	<input style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>

Circulation

Scratch



Sprite doit attraper le maximum de ballons sans être renversé par les voitures.

1. Crée ce projet sur une scène au choix.
2. Crée les scripts en suivant ces instructions :
 - a. Les voitures avancent horizontalement, à des allures diverses en rebondissant sur le bord.
 - b. Sprite se déplace de haut en bas avec les flèches.
 - c. Le ballon est placé initialement en $x = 110$ et $y = -180$.
 - d. Si le ballon est touché, un point est marqué et le ballon réapparaît de l'autre côté de la rue avec une ordonnée opposée en utilisant  à y
 - e. Le jeu s'arrête si une voiture percute Sprite.



3. Teste et enregistre ton projet.

