

## Applications SCRATCH (2<sup>ème</sup> partie)

### Exercice 1 :

Un programme Scratch permet aux élèves d'analyser la valeur de leur indice de masse corporelle (IMC) en cours de SVT.

```

demander Poids en kg = ? et attendre
mettre Poids à réponse
demander Taille en m = ? et attendre
mettre Taille à réponse
mettre Taille^2 à réponse * réponse
mettre IMC à Poids / Taille^2
si 18,5 < IMC et IMC < 25 alors
  dire Votre corpulence est normale
sinon
  si IMC > 25 ou IMC = 25 alors
    dire Vous êtes en surpoids
  sinon
    dire Vous êtes en situation de maigreur
  
```

1. En observant le programme, laquelle de ces formules donne la valeur de l'IMC ?

a) 
$$\left( \frac{\text{Masse (en kg)}}{\text{Taille (en m)}} \right)^2$$

b) 
$$\frac{\text{Masse (en kg)}}{\text{Taille (en cm)} \times \text{Taille (en cm)}}$$

c) 
$$\frac{\text{Masse (en kg)}}{\text{Taille (en m)} \times \text{Taille (en m)}}$$

2. Pour un élève qui mesure 172 cm et pèse 80 kg, que répond le programme ?
3. Pour un élève qui mesure 178 cm et pèse 70 kg, que répond le programme ?
4. Dans quel cas le programme répond-il à l'élève qu'il est en situation de maigreur ?

### Exercice 2 :

On donne le programme suivant qui permet de tracer plusieurs triangles équilatéraux de tailles différentes. Ce programme comporte une variable nommée « côté ». Les longueurs sont données en pixels. On rappelle que l'instruction « s'orienter à 90 » signifie que l'on se dirige vers la droite.

Numéros d'instruction	Script	Le bloc triangle
1	Quand est cliqué	définir triangle
2	effacer tout	stylo en position écriture
3	aller à x: -200 y: -100	répéter 3 fois
4	s'orienter à 90	avancer de côté
5	Mettre côté à 100	tourner de 120 degrés
6	répéter 5 fois	relever le stylo
7	triangle	
8	avancer de côté	
9	Ajouter à côté -20	

1. Quelles sont les coordonnées du point de départ du tracé ?
2. Combien de triangles sont dessinés par le script ?
3. a. Quelle est la longueur (en pixels) du côté du deuxième triangle tracé ?  
b. Tracer à main levée l'allure de la figure obtenue quand on exécute ce script.
4. On modifie le script initial pour obtenir la figure ci-contre. Indiquer le numéro d'une instruction du script après laquelle on peut placer l'instruction « tourner de 60 degrés » pour obtenir cette nouvelle figure.

