

NOM :

Prénom :

Classe :

# DIVISIBLE OU PAS ?



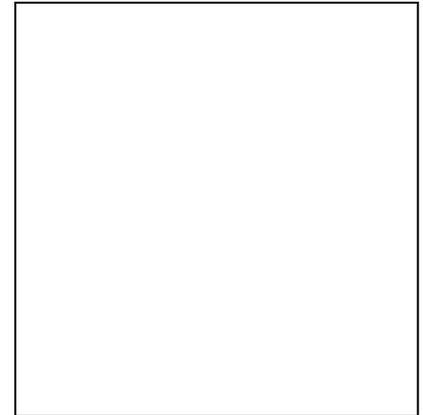
Tu vas essayer de créer un programme informatique avec le logiciel Scratch permettant de savoir si un nombre entier est divisible par un autre nombre entier.

## 1) ANALYSE MATHEMATIQUE

a) Poser dans le cadre ci-contre la division euclidienne de 152 par 8.

b) 152 est-il divisible par 8 ? Pourquoi ?

.....  
.....  
.....



c) Ouvrir le logiciel Scratch. Mettre en langue française (en cliquant sur la petite planète en haut à gauche).

d) Construire le script ci-contre et le tester en pressant le petit drapeau vert.



e) Que permet de calculer l'opérateur modulo ?

.....

f) Si l'on veut savoir si un nombre entier est divisible par un autre nombre entier, comment doit-être le reste de la division euclidienne du nombre de départ par le nombre testé ?

.....  
.....

## 2) PREPARATION

- ✓ Ouvrir un nouveau dossier dans le logiciel Scratch.
- ✓ Choisir, comme on veut, un arrière-plan et un lutin.
- ✓ Dans la catégorie **Données** de l'onglet Scripts, créer deux variables :



(qui sera le nombre choisi au départ)



(qui sera le nombre testé comme diviseur)

Décocher ces deux variables pour les rendre invisibles.

### 3) ECRITURE DU SCRIPT

Dans la zone de scripts, construire le script correspondant au scénario ci-dessous :

- ✓ Le programme devra commencer quand on pressera le petit drapeau vert.
- ✓ Ensuite le lutin doit **demander** « choisis un nombre entier s'il te plaît » **et attendre**.
- ✓ **Mettre** la variable **nombre** égale à **réponse**.
- ✓ Puis le lutin doit **demander** « quel nombre tester comme diviseur » **et attendre**.
- ✓ **Mettre** la variable **div** égale à **réponse**.
- ✓ **Si** le **reste de la division euclidienne** de la variable **nombre** par la variable **div** est égal à ....., **alors** le lutin dit :



**Sinon** le lutin dit :



Indication : le lutin doit dire que la réponse stockée dans la variable nombre **est ou n'est** pas divisible par la réponse stockée dans la variable div. Pour cela, on utilise l'instruction « regroupe ... »

**Enregistrer le fichier sous le nom : Divisible ou pas**

### 4) TESTER LE PROGRAMME

- ✓ Tester le programme avec les nombres 152 et 8 et vérifier avec la réponse de la question 1b).
- ✓ Utiliser le programme pour compléter les phrases suivantes par « est » ou « n'est pas » :
  - 528 ..... divisible par 14.
  - 2 025 ..... divisible par 35.
  - 546 ..... divisible par 21.
  - 5 525 ..... divisible par 17.

### 5) APPLICATION

Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 œufs de Pâques et 2 530 poissons en chocolat. Il souhaite vendre des assortiments d'œufs et de poissons de façon que :

- tous les paquets aient la même composition ;
- après mise en paquets, il ne reste ni oeufs, ni poissons.

✓ Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.

.....  
.....

✓ Le chocolatier peut-il faire 23 paquets ? Justifier.

.....  
.....