

# Critères de divisibilité

## RAPPEL

### Critère de divisibilité par 3 :

Un nombre est divisible par 3 si la somme de ses chiffres, jusqu'à obtenir un seul chiffre vaut 3, 6 ou 9.  
Par exemple : pour 1235 on a :  $1 + 2 + 3 + 5 = 11$  et  $1 + 1 = 2$  donc 1235 n'est pas divisible par 3.

### Critère de divisibilité par 11 :

Un nombre est divisible par 11 si la somme alternée de ses chiffres fait 0.  
Par exemple :  $132\ 561 : 1 - 3 + 2 - 5 + 6 - 1 = 0$  donc 132 561 est divisible par 11.

1. Saisir dans la console les lignes suivantes :

```
>>> a = 123456
```

```
>>> str(a)
```

```
>>> a + '12'
```

Quel résultat obtient-on ?

Expliquer la commande str() :

```
>>> int(a)+12
```

Quel résultat obtient-on ?

Expliquer la commande int() :

2. Écrire un script qui renvoie séparément les chiffres d'un nombre.
3. Écrire une fonction **somme** qui renvoie la somme des chiffres d'un nombre proposé par l'utilisateur.
4. En déduire une fonction **div3** qui renvoie **True** si le critère de divisibilité par 3 est vérifié et **False** sinon.
5. Écrire une fonction **div11** qui renvoie **True** si le critère de divisibilité par 11 est vérifié et **False** sinon.
6. Le nombre 125 880 996 138 492 est-il divisible par 3 ? par 11 ?
7. Le nombre 4 061 838 est-il divisible par 3 ? par 11 ?