

**Objectifs du socle commun.**

- 15) Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 2, 5 et 10.  
 17) Savoir effectuer ces opérations sous les diverses formes de calcul : mental, à la main ou instrumenté.  
 hs) Connaître la signification du vocabulaire associé : *dividende, diviseur, quotient, reste.*  
 hs) Connaître et utiliser les critères de divisibilité par 3, 4 et 9.

**1) Division Euclidienne****Définition 1.**

Une **division** définit une situation de partage.  
 La quantité à partager est appelée **dividende** et le nombre de parts le **diviseur**.  
 La quantité par part est appelé le **quotient**.  
 La division est **euclidienne** lorsque le dividende, le diviseur et le quotient sont entiers.

**Exemple 2** 

On dispose de 250 fleurs. On veut faire 35 bouquets.

$$\begin{array}{r}
 \text{dividende} \leftarrow 250 \quad \left| \begin{array}{l} 35 \\ \hline 7 \end{array} \right. \begin{array}{l} \text{diviseur} \\ \text{quotient} \end{array} \\
 \text{reste} \leftarrow 5
 \end{array}
 \qquad \text{donc : } 250 = 35 \times 7 + 5$$

Dans chaque bouquet, il y aura 7 fleurs et il restera 5 fleurs en plus.

**2) Critères de divisibilité**

Pour savoir si un nombre est divisible par certains chiffres, on utilise les critères suivants :

**Propriété 3.**

Un nombre est divisible par :

- 2 s'il se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8 ;
- 5 s'il se termine par 0 ou 5 ;
- 10 s'il se termine par 0 ;
- 3 si la somme de ses chiffres est un multiple de 3 ;
- 9 si la somme de ses chiffres est un multiple de 9 ;
- 4 lorsque le nombre formé par les deux derniers chiffres est divisible par 4.

**Exemple 4** 

Le nombre 240

- ⇒ est divisible par 2, car il se termine par le chiffre 0 ;
- ⇒ est divisible par 3, car  $2 + 4 + 0 = 6$  qui est un multiple de 3 ;
- ⇒ est divisible par 4, car 40 est divisible par 4 ;
- ⇒ est divisible par 5, car il se termine par le chiffre 0 ;
- ⇒ n'est pas divisible par 9, car  $2 + 4 + 0 = 6$  qui n'est pas un multiple de 9 ;
- ⇒ est divisible par 10, car il se termine par 0.

**Remarque 5**

*Pour savoir si un nombre est divisible par 3, on peut calculer la somme des chiffres du nombre obtenu jusqu'à ce qu'on trouve un seul chiffre.*

*Pour 563 387 982, on calcule :*

$$5 + 6 + 3 + 3 + 8 + 7 + 9 + 8 + 2 = 51.$$

*Puis on calcule  $5 + 1 = 6$ .*

*6 est divisible par 3 donc 563 387 982 est divisible par 3.*