

01-02 Multiples et diviseurs**Définition**

Soient trois entiers naturels non nuls a , b et c tels que $a = b \times c$.

On dit que :

- a est un **multiple** de b et c
- b et c sont des **diviseurs** de a
- b et c **divisent** a

Exemples

- 10 est de 2 et de 5.
- 2 et 5 10.
- Les diviseurs de 10 sont

Propriétés

Un entier est **multiple de 2** si son chiffre des unités est 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8.

Un entier est **multiple de 3** si la somme des chiffres qui le composent est multiple de 3.

Un entier est **multiple de 4** si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est multiple de 4.

Un entier est **multiple de 5** si son chiffre des unités est 0 ou 5.

Un entier est **multiple de 9** si la somme des chiffres qui le composent est multiple de 9.

Remarques

- Un nombre est multiple de 6 si et seulement si il est à la fois
- Tout nombre entier admet au moins deux diviseurs qui sont

01-02 Applications**Application 1**

Répondre en justifiant et sans utiliser la calculatrice.

- a] 1 235 est-il divisible par 5 ?
- b] 4758 est-il divisible par 4 ?
- c] 87 022 est-il divisible par 6 ?
- d] 487 503 est-il divisible par 9 ?

Application 2

Répondre en justifiant et sans utiliser la calculatrice.

1. Quel est le plus petit multiple de 5 supérieur à 73 ?
2. Quel est le plus grand multiple de 4 inférieur 2 127 ?
3. Quel est le plus grand diviseur de 30 inférieur à 29 ?
4. Quel est le plus petit diviseur de 17 supérieur à 2 ?

Application 3

1. Quels sont les diviseurs de 34 ?
2. Quels sont les diviseurs de 85 ?
3. Quel est le plus grand diviseur que 34 et 85 ont en commun ?
4. Utiliser le résultat précédent pour simplifier au maximum la fraction $\frac{34}{85}$.

Application 4

1. Quel est le reste de la division euclidienne de 874 par 15 ?
2. Soit r le reste de la division euclidienne de deux nombres.
Quelle condition doit remplir r pour que le premier nombre soit un multiple du second ?
3. La commande **modulo** dans Scratch a l'apparence ci-dessous.



Elle renvoie le reste de la division euclidienne du premier nombre par le second.

Compléter les deux blocs violets du programme ci-contre.

