

Multiples, diviseurs et nombres premiers - Cours

– mai 2026

1 Multiples, diviseurs et nombres premiers

Définition: Multiples et diviseurs

Soit a et b deux nombres entiers. S'il existe un nombre entier k tel que $a = b \times k$, on dit que :

- b divise a ou que b est un **diviseur** de a ou que a est **divisible par** b
- a est un **multiple** de b

Exemple On sait que $44 = 4 \times 11$. Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses.

- 4 est un diviseur de 44
- 44 est un multiple de 11
- 11 divise 4
- 44 est divisible par 4
- 4 est un multiple de 44

Remarques

- b est un diviseur de a lorsque le reste de la division euclidienne de a par b est égal à 0.
- 1 et n sont des diviseurs de n , pour tout entier n non nul.

Propriété: Critères de divisibilité

Diviseur	Critère
2	Le chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8.
3	La somme des chiffres est divisible par 3.
4	Le nombre formé par les deux derniers chiffres est divisible par 4.
5	Le chiffre des unités est 0 ou 5.
9	La somme des chiffres est divisible par 9.
10	Le chiffre des unités est 0.

Définition: Nombre premier

Un **nombre premier** est un nombre entier qui a exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

Remarques

- 1 n'est pas premier car il n'a qu'un seul diviseur, lui-même.
- Les dix premiers nombres premiers sont :

Définition: Nombres pairs et nombres impairs

Soit n un nombre entier.

- n est **pair** si et seulement s'il existe un entier k tel que $n = 2k$.
- n est **impair** si et seulement s'il existe un entier k tel que $n = 2k + 1$.

Remarque Un nombre pair est un nombre divisible par 2. Un nombre impair est un nombre qui n'est pas pair.

Exemples

- $17 = \dots$ donc 17 est
- $66 = \dots$ donc 66 est