

Arithmétique

Multiples et diviseurs

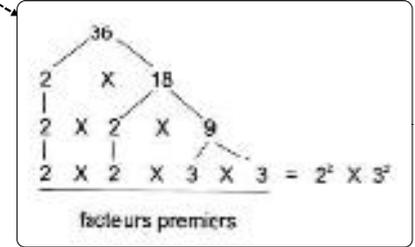
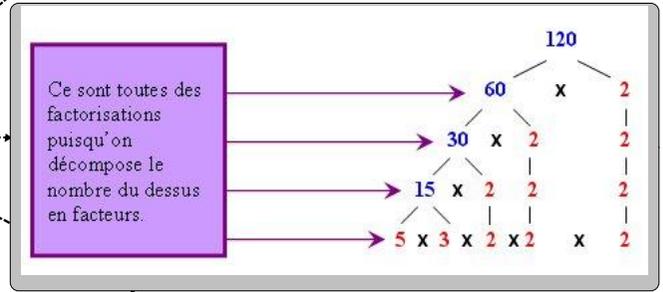
Un nombre entier est divisible

- par 2, si son chiffre des unités est pair,
- par 5, si son chiffre des unités est 0 ou 5,
- par 10, si son chiffre des unités est 0,
- par 3, si la somme de ses chiffres est divisible par 3,
- par 9, si la somme de ses chiffres est divisible par 9.

Critères de divisibilité

Décomposition en facteurs premiers

Un nombre entier supérieur ou égal à 2 se décompose en produit de facteurs premiers. Cette décomposition est unique.



Les nombres	Description	Notation	Exemples
Entiers naturels	Tous les nombres entiers positifs	N	0 ; 18 ; $\sqrt{36}$; 2006
Entiers relatifs	Tous les nombres entiers positifs et négatifs	Z	-5 ; -3 ; 8 ; -2005
Décimaux	Tous les nombres qui ont une écriture décimale avec un nombre fini de chiffres après la virgule	D	17,9 ; $\frac{41}{100}$; -0,03 ; $-\frac{3}{5}$
Rationnels	Tous les nombres qui peuvent s'écrire sous la forme d'un quotient d'entiers relatifs	Q	$\frac{1}{3}$; $-\frac{19}{7}$; $\frac{14}{6}$
Réels	Tous les nombres connus en classe de troisième	R	π ; $\sqrt{2}$; -8 ; $\frac{2}{3}$; $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$

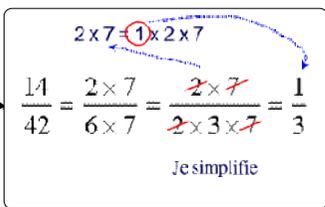
Les nombres

Nombres premiers

Un nombre entier qui n'a pour diviseur que lui-même et le chiffre 1 s'appelle un nombre premier.

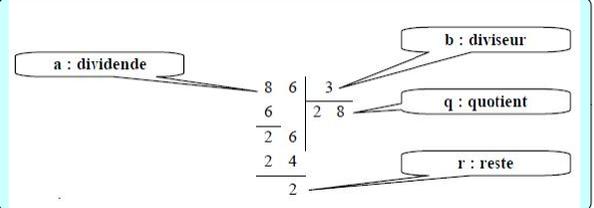
Deux nombres entiers (non nuls) sont premiers entre eux si leur PGCD est égal à 1.

Fractions irréductibles



Une fraction $\frac{a}{b}$ est dite **irréductible** lorsque le PGCD ($a ; b$) est égal à 1.

Pour rendre une fraction $\frac{a}{b}$ irréductible, on divise le numérateur a et son dénominateur b par le PGCD de a et b .



La division euclidienne d'un nombre a par un nombre b s'exprime par l'égalité $a = b \times q + r$.

Division euclidienne