Chapitre 3

L'essentiel à savoir

a et b désignent des entiers naturels avec $b \neq 0$.
Effectuer la **division euclidienne** de a par b, c'est trouver deux entiers naturels, le **quotient** q et le **reste** r tels que $a = bq + r$ avec $r < b$.
Lorsque $r = 0$, on dit que a est un **multiple** de b ou que b est un **diviseur** de a ou encore que a est divisible par b.

Dividende →	a	b	← Diviseur
Reste →	r	q	← Quotient

Un nombre **premier** est un entier naturel qui a exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.
Nombres premiers inférieurs à 30 : **2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29**.

Pour **décomposer en produit de facteurs premiers** un entier supérieur ou égal à 2, on le divise autant de fois que possible par 2, puis par 3, puis par 5, … en suivant la liste des nombres premiers successifs.

Pour rendre **irréductible** une fraction, on peut utiliser les critères de divisibilité ou des décompositions en produits de facteurs premiers.

$\frac{14}{12} = \frac{2 \times 7}{2 \times 6} = \frac{7}{6}$ (7 et 6 n'ont pas de diviseur commun)

$$\frac{60}{24} = \frac{2^2 \times 3 \times 5}{2^3 \times 3} = \frac{5}{2}$$