Cours 6^{ème} www.mathema-kic.com

Division euclidienne

I- Division euclidienne

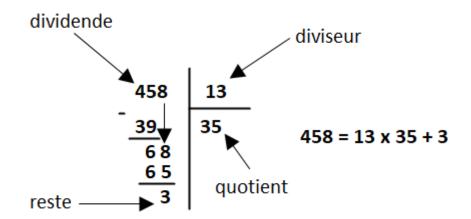
Définition

Soient a et b deux nombres entiers, avec $b \neq 0$.

Effectuer la division euclidienne de a par b, c'est trouver deux nombres entiers q et r tels que $a = b \times q + r$ avec r < b.

a s'appelle le <u>dividende</u>, b le <u>diviseur</u>, q le <u>quotient</u> et r le <u>reste</u>.

Exemple



II- Multiples et diviseurs

Définitions

a et b désignent des nombres entiers avec $(b \neq 0)$.

a est <u>un multiple</u> de b signifie qu'il existe un entier q tel que $a = b \times q$.

q est le quotient de la division euclidienne de a par b dont <u>le reste est nul.</u>

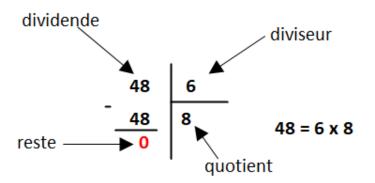
On dit:

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

Remarques

- On ne peut jamais diviser par le nombre 0.
- Tout entier naturel non nul est divisible par lui-même et par 1.

Exemple



48 est divisible par 6 48 est un multiple de 6 et de 8 6 et 8 sont des diviseurs de 48 6 et 8 divisent 48

III- Critères de divisibilité

Pour déterminer les diviseurs d'un nombre entier, on peut utiliser les critères de divisibilité.

Propriétés

Propriété	Exemple
Si un nombre entier a son chiffre des unités égal à 0, 2, 4, 6 ou 8 alors il est divisible par 2.	218, 104, 28 sont des nombres divisibles par 2
Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 3 alors ce nombre est divisible par 3	129 : 1+2+9 = 12, 12 est divisible par 3 alors 129 est divisible par.
Si un nombre entier a son chiffre des unités égal à 0 ou 5 alors il est divisible par 5.	55, 15, 200, 305 sont des nombres divisibles par 5.
Si la somme des chiffres d'un nombre entier est divisible par 9 alors ce nombre est divisible par 9	918: 9+1+8=18, 18 est divisible par 9 alors 918 est divisible par 9
Si un nombre entier a son chiffre des unités égal à 0 alors il est divisible par 10.	420, 1800, 910 sont des nombres divisibles par 10.