

NOMBRES PREMIERS

I) Diviseurs d'un nombre entier

Définition : Soient a et b deux nombres entiers naturels

On dit que a est un diviseur de b s'il existe un nombre entier k tel que $a \times k = b$
(la division de b par a « tombe juste »)

Dans ce cas le nombre k est aussi un diviseur de b

Exemple:

$7 \times 8 = 56$, donc 7 et 8 sont des diviseurs de 56

$\frac{15}{3} = 5$ donc 3 est un diviseur de 15

Remarques : $24 = 6 \times 4$, on peut donc dire

- 6 et 4 sont des diviseurs de 24
- 24 est un multiple de 6 et de 4
- 24 est divisible par 6 et par 4

Remarque: $9 = 9 \times 1$

Donc 1 est un diviseur de tous les nombres et un nombre est forcément un diviseur de lui-même (ici 9 est bien un diviseur de 9)

les critères de divisibilités

- Un nombre est divisible par 2 si son chiffre des unités est 0, 2, 4, 6 ou 8
- Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5
- Un nombre est divisible par 3 (respectivement 9) si la somme de ses chiffres est dans la table de 3 (respectivement 9)
- Un nombre est divisible par 4 si le nombre formé par ses deux derniers chiffres est dans la table de 4

Exemple : 432 est multiple de 2

432 est multiple de 3 car $4 + 3 + 2 = 9$ et $9 = 3 * 3$

et de 9 car $9 = 9 * 1$

432 est multiple de 4 car $32 = 8 * 4$

Exercice : Rechercher tous les diviseurs de 36

On a $36 = 1 \times 6$ $36 = 2 \times 18$ $36 = 3 \times 12$ $36 = 4 \times 9$ et $36 = 6 \times 6$

Donc les diviseurs de 36 sont les nombres : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 et 36