

## Décomposition en facteurs premiers

### Rappels sur les critères de divisibilité

Un nombre est divisible par 2 s'il est pair c'est à dire si son chiffre des unités est 0,2,4,6,8

? 1456 multiple de 2

le chiffre des unités est 6 donc 1456 est un multiple de 2

Un nombre est divisible par 3 si la somme des chiffres qui le composent est un multiple de 3

? 456 multiple de 3

$4+5+6=15$  donc 456 est un multiple de 3

Un nombre est divisible par 4 si le nombre composé de son chiffre des dizaines et de son chiffre des unités est un multiple de 4

? 1456 multiple de 4

56 est multiple de 4 donc 1456 est un multiple de 4

Un nombre est divisible par 5 si son chiffre des unités est 0 ou 5

? 2465 multiple de 5

le chiffre des unités est 5 donc 2465 est un multiple de 5

Un nombre est divisible par 6 s'il est simultanément multiple de 2 et de 3

? 882 multiple de 6

le chiffre des unités est 2 donc 882 est un multiple de 2,  $8+8+2=18$  donc 882 également multiple de 3, par conséquent 882 est un multiple de 6

Un nombre est divisible par 8 s'il est divisible par 4 et que le résultat est divisible par 2

? 1456 multiple de 8

56 est un multiple de 4 donc 1456 est un multiple de 4,  $1456 = 4 \cdot 364$ , 364 se termine par 4, c'est donc un multiple de 2, par conséquent 1456 est un multiple de 8

Un nombre est divisible par 9 si la somme des chiffres qui le composent est un multiple de 9

? 3456 multiple de 9

$3+4+5+6=18$ , 18 est un multiple de 9 donc 3456 est un multiple de 9

Un nombre est divisible par 10 si son chiffre des unités est 0

? 14560 multiple de 10

le chiffre des unités est 0 donc 14560 est un multiple de 10

Décomposons le nombre 798 en facteurs premiers. De même décomposons le nombre 945 en facteurs premiers.

$$\begin{array}{r|l} 798 & 2 \\ 399 & 3 \\ 133 & 7 \\ 19 & 19 \\ 1 & \end{array} \quad 798 = 2 * 3 * 7 * 19$$

$$\begin{array}{r|l} 945 & 5 \\ 189 & 3 \\ 63 & 3 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array} \quad 945 = 3^3 * 5 * 7$$

Donner une décomposition en facteurs premiers des nombres suivants:

15,27,36,48,69,100,105,112,155,215,256,270,350,398,425,512,622, 724,776,826,882,920,955,976,995