

- ARITHMÉTIQUE -

NOMBRES PREMIERS

Version initiale le 19 mai 2020. Dernière mise à jour le 20 mai 2020



Nombres Premiers

Un nombre entier supérieur à 1 est un **nombre premier** s'il admet EXACTEMENT deux diviseurs, 1 et lui-même.



Exemples :

↪ Liste de quelques nombres premiers : 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ; ...

↪ 119 n'est pas divisible par 2, 3, 5 ou 7 d'après les critères de divisibilité. Pour autant, il n'est pas premier car $7 \times 17 = 119$



Décomposition en produit de facteurs premiers

Tout nombre entier n supérieur à 1 admet une unique **décomposition en produit de facteurs premiers** : $n = p_1^{a_1} \times \dots \times p_k^{a_k}$



Exemples :

↪ $504 = 8 \times 63 = 8 \times 9 \times 7 = 2^3 \times 3^2 \times 7$

↪ Décomposons 3 626 en facteurs premiers :

$3\,626 = 2 \times 1\,813 = 2 \times 7 \times 259 = 2 \times 7 \times 7 \times 37$ d'où $3\,626 = 2 \times 7^2 \times 37$