

III – Les nombres premiers

1) Définition

Un nombre entier est un nombre premier s'il n'est divisible que par 1 et lui-même.

ATTENTION : 1 n'est pas un nombre premier.

Ex : 2 ; 3 ; 5 ; 7 ; 11 ; 13 ; 17 ; 19 ; 23 ;

2) Nombres premiers entre eux

Deux nombres sont premiers entre eux si le seul diviseur qu'ils ont en commun est 1.

3) Décomposer un entier en produit de nombres premiers

Exemple : décomposer 420

$ \begin{array}{r} 420 \\ 210 \\ 105 \\ 35 \\ 7 \\ 1 \end{array} \left \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \\ 7 \\ \end{array} \right. $	$420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$	Nombres premiers $ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 5 \\ 7 \\ 11 \\ 13 \\ 17 \end{array} $
---	---	---

Voir l'animation sur www.maths.net.fr

IV – PGCD de deux nombres entiers

1) Donner tous les diviseurs de 18 :

1 2 3 6 9 18

2) Donner tous les diviseurs de 30 :

1 2 3 5 6 10 15 30

Définition du PGCD :

Le PGCD est le Plus Grand Commun Diviseur

donc ici $\text{PGCD}(18, 30) = 6$

V – Simplifier une fraction

On souhaite simplifier

$$\frac{90}{75}$$

1) On décompose 90 :

$$\begin{array}{r|l} 90 & 2 \\ 45 & 3 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 75 & 3 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

2) On décompose 75

$$\frac{90}{75} = \frac{2 \times \cancel{3} \times 3 \times \cancel{5}}{\cancel{3} \times \cancel{5} \times 5} = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5}$$