

# DES IRRESISTIBLES NOMBRES PREMIERS AUX IRREDUCTIBLES FRACTIONS



## I. LES IRRESISTIBLES NOMBRES PREMIERS (RAPPELS DE 4E)

=> <http://aufildesmaths.fr/programme-2020-21-niveau-3edecomposition-en-produit-de-facteurs-premiers.html>

### 1) DE QUOI S'AGIT-IL ?

**Propriété :**

Un nombre entier strictement supérieur à 1 admet au moins deux diviseurs : .....

**Définition :**

Un nombre entier positif qui admet ..... deux diviseurs (1 et lui-même) est appelé .....

**Exemples et contre-exemples :**

- .....
- .....
- .....
- .....

**Propriété :**

Pour montrer qu'un nombre entier supérieur ou égal à 2 est premier, il suffit de montrer .....

### 2) CRIBLE D'ERATOSTHENE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

### 3) DECOMPOSITION EN PRODUIT DE FACTEURS PREMIERS

**Propriété :**

Tout nombre entier peut se décomposer en produit de facteurs premiers.  
Et cette décomposition est unique (si on ne tient pas compte de l'ordre des facteurs)

**Exemples :**

- .....
- .....
- .....

Nombre	Diviseur

## II. LES NOMBRES PREMIERS AU SERVICE DES FRACTIONS

### 1) LES FRACTIONS, C'EST FACILE SI ON LES SIMPLIFIE ! (RAPPEL DE 6E)

#### Définition :

Les nombres **rationnels** sont les nombres qui peuvent s'écrire comme .....

#### **Exemples et contre-exemples :**

- Tous les nombres entiers et décimaux sont des nombres rationnels :  $5 = \dots$  et  $1,23 = \dots$

ATTENTION : les réciproques sont fausses ( $\frac{1}{3}$  est rationnel mais ce n'est ni un nombre entier, ni un nombre décimal).

- Il existe des nombres comme  $\pi$  ne sont pas des nombres rationnels

#### Propriété :

Un quotient ne change pas si on ..... ou si on ..... son  
..... et son ..... par un ..... nombre non nul.

#### **Exemples :**

### 2) LES FRACTIONS IRREDUCTIBLES

#### Définition :

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

Une fraction  $\frac{a}{b}$  est dite **irréductible** lorsque  $a$  et  $b$  .....

#### **Exemple et contre-exemple :**

- $\frac{11}{3}$  ..... une fraction irréductible car 3 et 11 .....
- $\frac{35}{75}$  ..... une fraction irréductible car 35 et 75 .....

#### Méthodes pour rendre une fraction irréductible :

Pour rendre une fraction irréductible, on peut :

- .....
- .....

**Exemple :** Rendre la fraction  $\frac{36}{24}$

#### ➤ RAPPELS SUR LES OPERATIONS AVEC DES NOMBRES EN ECRITURE FRACTIONNAIRE

- 1) Prendre une fraction d'une quantité (rappel 6<sup>e</sup>)
- 2) Additionner et soustraire des fractions (rappel 5<sup>e</sup>)
- 3) Multiplier des fractions (rappel 5<sup>e</sup>)
- 4) Diviser des fractions (rappel 4<sup>e</sup>)
- 5) Comparer des fractions (rappel 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>)

