

Exercice corrigé

Décompose en produit de facteurs premiers le nombre 186.

Correction

186 est pair, donc divisible par 2.
 $186 \div 2 = 93 \rightarrow 9 + 3 = 12$, divisible par 3.
 $93 \div 3 = 31 \rightarrow$ nombre premier.
 La décomposition de 186 est donc :
 $186 = 2 \times 3 \times 31$

1 Colorie de la même couleur les nombres égaux.

2×15	$3 \times 3 \times 5$	6×7	42
30	9×5	$2 \times 3 \times 5$	3×15
	45	$2 \times 3 \times 7$	

2 Il existe 10 décompositions différentes de 90 en produit de nombres entiers autres que 1, retrouve-les et entoure la décomposition en facteurs premiers.

3 Décomposition

Pour décomposer en produit de facteurs premiers, on peut utiliser la présentation suivante.

210	2
105	5
21	3
7	7

On essaye de diviser par les nombres premiers des plus petits au plus grands.

Ou bien par les plus faciles à identifier (2 ou 5).

Donc $210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$.

Détermine la décomposition en produit de facteurs premiers de :

- a. $38 =$
- b. $98 =$
- c. $78 =$
- d. $60 =$
- e. $220 =$
- f. $435 =$

g. $28 \times 15 =$

h. $34 \times 44 \times 21 =$

4 Montre, sans calculer les produits, que :
 $A = 2 \times 15 \times 14$ et $B = 10 \times 21 \times 2$ sont égaux.

5 Rendre irréductible une fraction

a. Décompose 45 et 75 en produits de facteurs premiers.

b. Rends irréductible la fraction $\frac{45}{75}$.

6 Variante

a. Décompose les nombres suivants en produits de facteurs premiers.

$42 =$

$105 =$

$91 =$

b. Utilise les décompositions précédentes pour rendre irréductibles les fractions :

$\frac{42}{105} =$

$\frac{91}{42} =$

$\frac{105}{91} =$

7 Explique pourquoi la fraction $\frac{27}{72}$ est simplifiable puis rends son écriture irréductible.