

Nombres premiers : exercice de test (58 page 77)

a. Décompose 900 et 750 en produit de facteurs premiers.

b. Simplifie la fraction $\frac{900}{750}$

Correction

Remarque : il y a plusieurs façon de présenter la décomposition. Dans cette correction, 900 est décomposé comme dans la leçon, 750 est décomposé comme en classe. Vous pouvez choisir la manière de rédiger qui vous correspond.

> Décomposition de 900

Par 2 : $900 = 2 \times 450$

$$450 = 2 \times 225$$

Par 5 : $225 = 5 \times 45$

$$45 = 5 \times 9$$

Par 3 : $9 = 3 \times 3$ et 3 est un nombre premier.

$$\text{Bilan : } 900 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$$

> Décomposition de 750

$$750 = 2 \times 375$$

$$= 2 \times 5 \times 75$$

$$= 2 \times 5 \times 5 \times 15$$

$$= 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 3$$

$$\text{Bilan : } 750 = 2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 = 2 \times 3 \times 5^3$$

> Simplifions la fraction

$$\frac{900}{750} = \frac{2^2 \times 3^2 \times 5^2}{2 \times 3 \times 5^3} = \frac{2^{\cancel{2}} \times 3^{\cancel{2}} \times 5^{\cancel{2}}}{\cancel{2} \times \cancel{3} \times 5^{\cancel{3}}} = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5} \quad (\text{irréductible})$$