

Parmi les fractions suivantes, trouver celles qui sont irréductibles.

a.  $\frac{10}{6}$

b.  $\frac{5}{9}$

c.  $\frac{27}{35}$

d.  $\frac{33}{35}$

a)  $\frac{10}{6} = \frac{\cancel{2} \times 5}{\cancel{2} \times 3} = \frac{5}{3}$

b)  $\frac{5}{9}$  ✓

c)  $\frac{27}{35}$

d)  $\frac{33}{35}$

✓

✓

1. Décomposer en produits de facteurs premiers les nombres 60 et 84.

2. Plus grand diviseur commun.

a. Utiliser les décompositions précédentes pour trouver tous les diviseurs communs à 60 et 84.

b. Quel est le plus grand d'entre eux ?

**Remarque**  
On appelle ce nombre le plus grand diviseur commun de 60 et 84 et on le note PGCD (60 ; 84).

3. Déterminer :

a. PGCD (25 ; 35) ;

b. PGCD (36 ; 48) ;

c. PGCD (75 ; 125).

$$\begin{array}{l} 1) \quad 60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ \quad 84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 \\ \quad 30 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \\ \quad 15 = 3 \cdot 5 \\ \quad 3 = 3 \\ \quad 1 = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2a) \quad 60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \\ \quad 84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 7 \end{array}$$

2b) de plus grand d'entre eux est 12

$$3a) \quad 25 = 1 \cdot 5 \cdot 25 \quad \text{PGCD}(25; 35) = 5$$

$$35 = 1 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 35$$

$$3b) \quad 36 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 18 \cdot 36$$

$$48 = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot 12 \cdot 24 \cdot 48$$

$$3c) \quad 75 = 1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 25 \cdot 75$$

$$125 = 1 \cdot 5 \cdot 25 \cdot 125$$

$$\text{PGCD}(36; 48) = 12$$

$$\text{PGCD}(75; 125) = 25$$