

Corrigé de l'exercice 1

Remarque : le PGCD est le produit des facteurs premiers communs aux deux nombres, chacun affecté du plus petit exposant.

$$\begin{aligned}\text{gcd}(55, 85) : \quad & 55 = 5 \times 11, \quad 85 = 5 \times 17 \\ \Rightarrow \text{gcd}(55, 85) &= 5 = 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(75, 210) : \quad & 75 = 3 \times 5^2, \quad 210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7 \\ \Rightarrow \text{gcd}(75, 210) &= 3 \times 5 = 15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(120, 144) : \quad & 120 = 2^3 \times 3 \times 5, \quad 144 = 2^4 \times 3^2 \\ \Rightarrow \text{gcd}(120, 144) &= 2^3 \times 3 = 24\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(160, 190) : \quad & 160 = 2^5 \times 5, \quad 190 = 2 \times 5 \times 19 \\ \Rightarrow \text{gcd}(160, 190) &= 2 \times 5 = 10\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 2

Remarque : le PGCD est le produit des facteurs premiers communs aux deux nombres, chacun affecté du plus petit exposant.

$$\begin{aligned}\text{gcd}(45, 48) : \quad & 45 = 3^2 \times 5, \quad 48 = 2^4 \times 3 \\ \Rightarrow \text{gcd}(45, 48) &= 3 = 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(56, 96) : \quad & 56 = 2^3 \times 7, \quad 96 = 2^5 \times 3 \\ \Rightarrow \text{gcd}(56, 96) &= 2^3 = 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(108, 234) : \quad & 108 = 2^2 \times 3^3, \quad 234 = 2 \times 3^2 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(108, 234) &= 2 \times 3^2 = 18\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(144, 228) : \quad & 144 = 2^4 \times 3^2, \quad 228 = 2^2 \times 3 \times 19 \\ \Rightarrow \text{gcd}(144, 228) &= 2^2 \times 3 = 12\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 3

Remarque : le PGCD est le produit des facteurs premiers communs aux deux nombres, chacun affecté du plus petit exposant.

$$\begin{aligned}\text{gcd}(42, 66) : \quad & 42 = 2 \times 3 \times 7, \quad 66 = 2 \times 3 \times 11 \\ \Rightarrow \text{gcd}(42, 66) &= 2 \times 3 = 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(117, 135) : \quad & 117 = 3^2 \times 13, \quad 135 = 3^3 \times 5 \\ \Rightarrow \text{gcd}(117, 135) &= 3^2 = 9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(210, 270) : \quad & 210 = 2 \times 3 \times 5 \times 7, \quad 270 = 2 \times 3^3 \times 5 \\ \Rightarrow \text{gcd}(210, 270) &= 2 \times 3 \times 5 = 30\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(240, 312) : \quad & 240 = 2^4 \times 3 \times 5, \quad 312 = 2^3 \times 3 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(240, 312) &= 2^3 \times 3 = 24\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 4

Remarque : le PGCD est le produit des facteurs premiers communs aux deux nombres, chacun affecté du plus petit exposant.

$$\begin{aligned}\text{gcd}(40, 76) : \quad & 40 = 2^3 \times 5, \quad 76 = 2^2 \times 19 \\ \Rightarrow \text{gcd}(40, 76) &= 2^2 = 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(60, 65) : \quad & 60 = 2^2 \times 3 \times 5, \quad 65 = 5 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(60, 65) &= 5 = 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(60, 66) : \quad & 60 = 2^2 \times 3 \times 5, \quad 66 = 2 \times 3 \times 11 \\ \Rightarrow \text{gcd}(60, 66) &= 2 \times 3 = 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(240, 312) : \quad & 240 = 2^4 \times 3 \times 5, \quad 312 = 2^3 \times 3 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(240, 312) &= 2^3 \times 3 = 24\end{aligned}$$

Corrigé de l'exercice 5

Remarque : le PGCD est le produit des facteurs premiers communs aux deux nombres, chacun affecté du plus petit exposant.

$$\begin{aligned}\text{gcd}(60, 140) : \quad & 60 = 2^2 \times 3 \times 5, \quad 140 = 2^2 \times 5 \times 7 \\ \Rightarrow \text{gcd}(60, 140) &= 2^2 \times 5 = 20\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(90, 117) : \quad & 90 = 2 \times 3^2 \times 5, \quad 117 = 3^2 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(90, 117) &= 3^2 = 9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(100, 130) : \quad & 100 = 2^2 \times 5^2, \quad 130 = 2 \times 5 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(100, 130) &= 2 \times 5 = 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{gcd}(144, 312) : \quad & 144 = 2^4 \times 3^2, \quad 312 = 2^3 \times 3 \times 13 \\ \Rightarrow \text{gcd}(144, 312) &= 2^3 \times 3 = 24\end{aligned}$$