

Abdel Melik / Mohamed

Exercice 4

Trouvez le PGCD des nombres 1640 et 492 en utilisant la décomposition en facteurs premiers, puis en utilisant l'algorithme d'Euclide.

Solution

1<sup>er</sup> méthode

$$\begin{array}{l} 1640 \div 2 \\ 820 \div 2 \\ 410 \div 2 \\ 205 \div 5 \\ 41 \div 41 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 492 \div 2 \\ 246 \div 2 \\ 123 \div 3 \\ 41 \div 41 \\ 1 \end{array}$$

$$1640 = 2^3 \times 5^1 \times 41$$

$$492 = 2^2 \times 3^1 \times 41$$

$$\text{PGCD}(1640, 492)$$

$$= 2^2 \times 41 = 164$$

donc le PGCD est 164

2<sup>ème</sup> méthode

$$1640 = 492 \times 3 + 164$$

$$492 = 164 \times 3 + 0$$

donc le reste nul est 164

$$\text{PGCD}(1640, 492) = 164$$