

Exemples

Exercice 1.

Sachant que l'on a $96842 = 256 \cdot 375 + 842$, déterminer, sans faire la division, le reste de la division du nombre 96842 par chacun des nombres 256 et 375.

Correction

La seule chose à voir est que pour une division euclidienne le reste doit être plus petit que le quotient. Donc les divisions euclidiennes s'écrivent : $96842 = 256 \cdot 378 + 74$ et $96842 = 258 \cdot 375 + 92$.

Exercice 2.

Calculer le pgcd des nombres suivants :

1. 126, 230.
2. 390, 720, 450.
3. 180, 606, 750.

Correction

Il s'agit ici d'utiliser la décomposition des nombres en facteurs premiers.

1. $126 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7$ et $230 = 2 \cdot 5 \cdot 23$ donc le pgcd de 126 et 230 est 2.
2. $390 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13$, $720 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5$, $450 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$ et donc le pgcd de ces trois nombres est $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$.
3. $\text{pgcd}(180; 606; 750) = 6$.