

Le plus grand diviseur commun de deux entiers positifs.

- On dit qu'un nombre entier a *divise le nombre entier* b , lorsque le quotient $a \div b$ n'a pas de reste, ou disons, que le reste est 0.
- On dit que le nombre c est le *plus grand diviseur commun* de a et de b lorsque c est un diviseur de a et de b et qu'il n'y a pas d'autres plus grands diviseurs de ces deux nombres. Dans ce cas on peut écrire $c = \text{PGDC}(a, b)$.
- Une méthode élémentaire de trouver le $\text{PGDC}(a, b)$ est de factoriser en nombres premiers les numéros a et b . Le $\text{PGDC}(a, b)$ est le produit de tous les nombres premiers qui divisent les deux nombres a et b . Voir l'exemple ci-dessous.

Exemple:

Trouver le $\text{PGDC}(39\,600, 4\,056)$.

- Si on factorise en nombres premiers le nombre 39 600 on obtient $39\,600 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 11$
- Si on factorise en nombres premiers le nombre 4 056 on obtient $4\,056 = 2^3 \cdot 3 \cdot 13^2$
- Le $\text{PGDC}(39\,600, 4\,056)$ est le produit $2^3 \cdot 3 = 24$ puisque les deux nombres ont en commun 3 facteurs de 2 et un facteur de 3.