

## Comment calculer le PGCD de deux nombres : des exemples

Vous allez avoir sur cette fiche des exemples qui vont vous permettre de vous entraîner à *savoir décomposer* un nombre entier avec des nombres premiers et à utiliser ces décompositions pour *calculer le PGCD* de ces deux nombres.

**Exemple 1 :** On cherche à calculer PGCD ( 128 ; 224 )

→ on décompose 128 et 224 à l'aide des nombres premiers, et on va entourer les diviseurs qui se retrouvent dans les deux listes.

On obtient :

128		(2)	224		(2)
64		(2)	112		(2)
32		(2)	56		(2)
16		(2)	28		(2)
8		(2)	14		(2)
4		2	7		7
2		2	1		
1					

→ on obtient alors le PGCD ( 128 ; 224 ).

$$\text{On a } \text{PGCD}(128; 224) = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$$

**Exemple 2 :** On cherche à calculer PGCD ( 1092 ; 780 )

→ on décompose 1092 et 780 à l'aide des nombres premiers, et on va entourer les diviseurs qui se retrouvent dans les deux listes.

On obtient :

1092		(2)	780		(2)
546		(2)	390		(2)
273		(3)	195		(3)
91		7	65		5
13		(13)	13		(13)
1			1		

→ on obtient alors le PGCD ( 1092 ; 780 ).

$$\text{On a } \text{PGCD}(1092; 780) = 2 \times 2 \times 3 \times 13 = 156$$