

1.10.3 Critères de divisibilité

Un nombre naturel se divise par :

2	si le nombre est pair (se termine par 0, 2, 4, 6 ou 8)	77776
3	si la somme de ses chiffres se divise par 3	7212
4	si ses deux derniers chiffres est divisible par 4	2016
5	s'il se termine par 0 ou 5	315
6	s'il se divise par 2 et par 3	24
7	si la différence entre le nombre de dizaines et le double du chiffre des unités est divisible par 7	1736 $173 - (2 \times 6) = 161$ $16 - (2 \times 1) = 14$
8	si le nombre formé par ses trois derniers chiffres est divisible par 8	3104
9	si la somme de ses chiffres est divisible par 9	324
10	s'il se termine par 0	1230

1.10.4 Décomposition en facteurs premiers

Tout nombre entier supérieur à 1 peut être décomposé en facteurs premiers.⁹ Pour ce faire, il faut essayer de diviser ce nombre par les plus petits nombres premiers 2, 3, 5, 7, etc. la procédure se termine lorsque que l'on obtient 1.

Exemple 1.24 Décomposer 240, 180 et 75 en facteurs premiers

240	2	180	2	75	3
120	2	90	2	25	5
60	2	45	3	5	5
30	2	15	3	1	
15	3	5	5		
5	5	1			
1					

PPMC

Le PPMC de deux ou plusieurs nombres est le plus petit des multiples communs à ces nombres. Après la décomposition des nombres en facteurs premiers, le PPMC est déterminé par le produit de tous les facteurs communs de toutes les décompositions, chacun pris une seule fois avec le plus grand exposant.

Exemple 1.25 Calculer le PPMC de 240, 180 et 75

$$240 = 2^4 \times 3 \times 5 \quad 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5 \quad 75 = 3 \times 5^2$$

Ainsi : $\text{PPMC}(240, 180, 75) = 2^4 \times 3^2 \times 5^2 = 3600$

9. Un facteur premier (ou nombre premier) est un nombre divisible par un et par lui-même : 2, 3, 5, 7, etc.