

Dans la table suivante, on fournit dans la case (i, j) la valuation i -adique de i dans la factorielle de j (ou $val_i(j!)$, pour $i \geq 2$). On la note $<$ si elle est inférieure à 1, 1 si elle vaut 1 et $>$ si elle est supérieure à 1.

$$val_3(4!) = val_3(4.3.2.1) = val_3(2.2.3.2.1) = 1.$$

$$val_9(6!) = val_9(6.5.4.3.2.1) = val_9(3.2.5.2.2.3.2.1) = 1.$$

$val_i(j!)$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	<	1	1	>	>	>	>	>	>	>
3	<	<	1	1	1	>	>	>	>	>
4	<	<	<	1	1	1	1	>	>	>
5	<	<	<	<	1	1	1	1	1	>
6	<	<	1	1	1	1	1	1	>	>
7	<	<	<	<	<	<	1	1	1	1
8	<	<	<	1	1	1	1	1	1	1
9	<	<	<	<	<	1	1	1	>	>
10	<	<	<	<	1	1	1	1	1	>

On note que $val_{p^2}((2p)!) = 1$.

On simplifie à l'extrême en n'utilisant que 3 images. On aurait pu utiliser une fonction val' qui aurait associé aux nombres des images rationnelles ; par exemple,

$$val'_9(12!) = val_9(12.11.10.9.8.7.6.5.4.3.2) = val'_9(2.2.3.11.2.5.3.3.2.2.2.7.2.3.5.2.2.3.2) = \frac{5}{2}.$$

Les seuls nombres tels que $val_x(x!) = 1$ sont les nombres premiers.