

On a donc cinq méthodes pour calculer le cube d'un nombre. En réalité, les trois premières n'en forment qu'une seule. La deuxième et la troisième sont identiques quant à la procédure, qui est utilisée de gauche à droite (du dernier chiffre au premier, selon l'usage indien) dans la deuxième et de droite à gauche dans la troisième. La première s'applique aux nombres formés d'un seul chiffre et est nécessaire aux deux autres.

La deuxième méthode envisage le nombre parcouru de gauche à droite : on calcule d'abord le cube du nombre formé par les deux premiers chiffres, puis on groupe ces deux chiffres et on calcule le cube du nombre formé par ce groupe et le troisième chiffre et ainsi de suite.

Cette méthode utilise, de façon répétée l'identité :

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3.$$

Par exemple, pour calculer le cube de 125, on commence par calculer le cube de 12 :

$$12^3 = (10 + 2)^3 = 10^3 + 3 \times 10^2 \times 2 + 3 \times 10 \times 2^2 + 2^3.$$

Les différentes puissances de 10 ne sont évidemment pas écrites mais leur effet est marqué par la disposition du calcul, en se déplaçant d'un rang vers la droite à chaque étape, ce que Bhāskara appelle placer les résultats « selon la progression d'un rang » (sthānāntaratva) :

$$\begin{array}{rcl} 1^3 & = & 1 \\ 3 \times 1^2 \times 2 & = & 6 \\ 3 \times 1 \times 2^2 & = & 12 \\ 2^3 & = & \underline{8} \\ & & 1728 \end{array}$$

Ensuite, on ajoute le dernier chiffre, 5 :

$$125^3 = (120 + 5)^3 = 120^3 + 3 \times 120^2 \times 5 + 3 \times 120 \times 5^2 + 5^3.$$

Ce qui donne :

$$\begin{array}{rcl} 12^3 & = & 1728 \\ 3 \times 12^2 \times 5 & = & 2160 \\ 3 \times 12 \times 5^2 & = & 900 \\ 5^3 & = & \underline{125} \\ & & 1953125 \end{array}$$

La différence entre la deuxième et la troisième méthode porte uniquement sur le sens de parcours du nombre : les opérations sont les mêmes mais on se déplace de droite à gauche dans le nombre et dans la disposition des résultats.

La quatrième méthode s'appuie toujours sur l'identité $(a + b)^3$, écrite de cette manière :

$$(a + b)^3 = 3ab(a + b) + a^3 + b^3$$

La cinquième méthode montre que le calcul sur les puissances ne posait aucun problème : si le nombre à élever au cube est un carré, $a = b^2$, on calcule alors le cube de b et on élève le résultat au carré, ce qui revient à faire : $(b^2)^3 = (b^3)^2$.