Cet algorithme est construit sur l'identité :

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

La première opération consiste à découper le nombre en tranches de trois chiffres à partir de la droite ; le nombre de tranches donnera le nombre de chiffres à la racine. Ceci est justifié par le fait que le cube d'un nombre compris entre 0 *et* 9 *est compris entre* 0 *et* 999.

Le procédé est alors le suivant, en prenant le deuxième exemple que propose Bhāskara : 19683.

Comme on peut faire deux tranches, une complète : 683 *et une incomplète :* 19*, la racine comporte deux chiffres, donc :*

$$\begin{aligned} 19683 &= (10d+u)^3 \\ &= 10^3d^3 + 3\times 10^2d^2u + 3\times 10du^2 + u^3 \end{aligned}$$

Et il s'agit de déterminer d *et* u.

On soustrait de 19 *le plus grand cube possible :* 8*, on obtient ainsi* d^3*, la racine cubique a donc pour premier chiffre* 2*. On a alors :*

$$19683 - 8000 = 3\times 10^2d^2u + 3\times 10du^2 + u^3 = 11683$$

116 *représente alors le nombre de centaines produit par* $3\times 10^2d^2u$ *augmenté du nombre de centaines produit par* $3\times 10du^2 + u^3$*. Donc, en divisant* 116 *par* $3d^2$*, ici* $3\times 2^2 = 12$*, on obtiendra le chiffre* u *des unités que l'on cherche plus un reste correspondant au nombre de centaines produit par* $3\times 10du^2 + u^3$*. Il n'est pas possible de connaître ce reste a priori et il faut essayer des quotients successifs dans la division, le commentateur nous met en garde :* « la division doit être faite en considérant le travail qui reste », *c'est-à-dire qu'il faut pouvoir encore soustraire* $3\times 10du^2 + u^3$*. Ici, le quotient de* 116 *par* 12 *est normalement* 9 *mais il s'avère être trop grand en considérant les soustractions qui restent à faire, il faut prendre* 7*, ce qui revient à écrire :*

$11683 = (12\times 7 + 32)\times 10^2 + 83 = 3\times 10^2\times 2^2\times 7 + 3\times 10\times 2\times 7^2 + 7^3$

ou, en simplifiant de chaque côté par $3\times 4\times 7\times 10^2$ *:*

$32\times 10^2 + 83 = 3\times 10\times 2\times 7^2 + 7^3$.

La fin de la procédure revient à vérifier qu'en soustrayant $3\times 10\times 2\times 7^2$ *puis* 7^3 *il ne reste rien.*