

La construction du temple



Dans l'Inde des temps védiques, les mathématiques étaient étroitement liées à la religion : mysticisme des nombres et rigueur de la géométrie présidaient à la construction des temples.



u Moyen-Age, période florissante de l'architecture sacrée en Inde, cette science secrète, jusque-là transmise oralement de père en fils, a été consignée par écrit.

Il a existé une doctrine très complexe des proportions, avec des symboles nombreux dont le sens ne nous est pas toujours parvenu. Les deux activités qui suivent illustrent cependant cette utilisation des mathématiques.

Restes favorables

La perfection absolue est l'attribut du Brahma (Dieu), l'imperfection est celui du monde sensible (l'homme sur la terre) ; elle se manifeste en mathématiques dans le fait qu'une division entière ne tombe pas juste, c'est-à-dire donne un reste entier non nul. Par exemple la division de 89 par 17 donne un quotient de 5, mais il reste 4 et c'est ce reste que les indiens vont considérer.

La largeur du temple doit être multipliée par 3 et ce produit divisé par 8, en raison des 8 orientations possibles d'un édifice. Ces dernières sont numérotées de 0 (est) à 7 (nord-est), dans le sens des aiguilles d'une montre. La largeur sera bénéfique si on obtient 0 (l'est) ou 4 (l'ouest), à l'exclusion de tout autre résultat.

Une largeur de 5 coudées est-elle bénéfique ? À quelle orientation correspond-elle ? Quelle est la plus petite largeur supérieure à 5 qui convient ?

La durée de vie du temple s'obtiendra en effectuant le produit largeur \times longueur \times 27, puis en calculant son reste dans la division par 100. Le nombre 100 correspond à la durée idéale.

Quelle sera la durée d'un temple de largeur 5 et de longueur 11 ?

Quel jour de la semaine doivent commencer les travaux ? On multiplie le périmètre par 9, et on divise par 7 (le nombre de jours). Le reste 1 correspond au lundi, etc.

Dans l'exemple précédent, quel jour de la semaine commenceront les travaux ? (un temple est rectangulaire).

La longueur du temple dépend à la fois de 27 astres, associés aux nombres de 0 à 26 et du nombre 12, celui des signes du zodiaque.

Le reste de $(\text{longueur} \times 8) \div 27$ indique l'astre sous lequel le temple doit être édifié, et le calcul $(\text{longueur} \times 8) \div 12$ doit donner un reste nul.

Trouvez la plus petite longueur entière qui permet d'être sous l'influence de la planète "3".

[Parmi les valeurs possibles du produit $(8 \times \text{longueur})$, quelles sont les dix premières valeurs divisibles par 12 ? Parmi elles, quelles sont celles qui, diminuées de 3, se divisent par 27 ?]

Le jour favorable du mois (le quantième, de 1 à 30) prescrit pour le début de la construction correspond au reste de l'opération :

$$(\text{périmètre} \times 9) \div 30.$$

Si l'on veut que la construction démarre le 18, et que la longueur du temple soit 11 coudées, quelle largeur doit-on choisir ?

[Calculez les dix premiers multiples de 30 et ajoutez-leur 18. Retenez les résultats qui se divisent par 9, enlevez 22 des quotients. Trouvez-vous un nombre entier non nul divisible par 2 ?]

La caste du fondateur s'obtient grâce au reste de la division $(\text{largeur} \times \text{longueur} \times 9) \div 4$. **Quelles sont les largeurs acceptables pour un commerçant (caste numéro 3) qui veut fonder un temple de longueur 11 coudées ?** *[la largeur, inférieure à la longueur, ne doit pas être ridicule].*

Le plan du temple

Sur une feuille de dessin, dessinez un carré de 8 cm de côté (il représente la terre, et ses sommets les 4 points cardinaux), puis son cercle circonscrit (voir figure "1^{er} stade").

Essayez de comprendre seul la suite des constructions jusqu'au dernier stade, sinon, utilisez les quelques indications de la page 30 ...

Dominique Souder

