

Des racines et des aires...

Un problème chinois vieux de 2 000 ans est posé à des élèves.
Une démarche historique datant du IX^{ème} siècle est utilisée.¹

Dans un ouvrage de mathématiques chinoises intitulé « Neuf chapitres sur l'art mathématique »², datant du premier siècle de notre ère, on trouve le problème suivant :

« Une ville dont on ne connaît pas la taille est entourée d'un mur de forme carrée. Chaque côté du mur mesure un nombre entier de pas.
Au milieu de chaque côté il y a une porte. A vingt pas de la porte Nord se trouve un arbre. Si on sort par la porte Sud, qu'après quatorze pas on tourne à l'ouest, il faut faire 1 775 pas pour voir cet arbre.
On demande combien de pas fait le côté de la ville. »

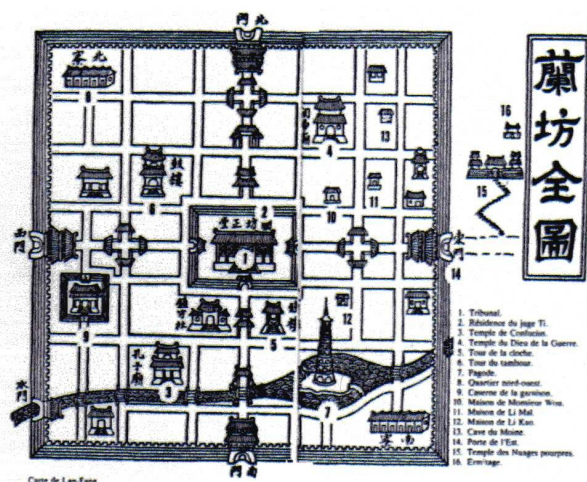


Illustration tirée du roman
« les enquêtes du juge Ti :
le fantôme du temple »
de Robert Van Gulik,
Editions 10/18.

Question : Quelle est la mesure du côté de cette ville ?

1 Dans les romans chinois, l'en-tête du chapitre annonce au lecteur les événements qu'il va découvrir.

2 Cet ouvrage contient 246 problèmes, répartis en : Champs rectangulaires, Millet et grain décortiqué, Partage selon le rang, Diminution de la largeur, Discussion des travaux publics, Taxation équitable, Excédent et déficit, Comparaison des dispositions, Base-hauteur. C'est l'ouvrage fondamental des mathématiques chinoises. Dans le domaine arithmétique il surpasse les mathématiques grecques de la même époque.