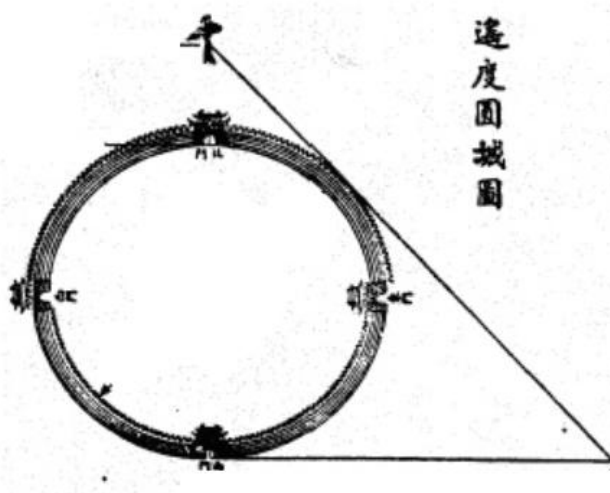


Αυτό που μπορούμε να συμπεράνουμε ως προς το γιατί το πρόβλημα λύνεται με έναν τόσο περίπλοκο τρόπο είναι το ότι ο στόχος του Qin Jiushao, όταν θέτει το πρόβλημα αυτό, δεν είναι ο υπολογισμός του συγκεκριμένου εμβαδού αλλά η κατασκευή μιας πολυωνυμικής εξίσωσης και η παρουσίαση του τρόπου λύσης της.

Και επειδή όπως έχουμε ήδη τονίσει για τους Κινέζους μαθηματικούς δεν θα είχε νόημα η λύση μιας τέτοιας εξίσωσης αν αυτή δεν προέκυπτε από ένα πρόβλημα της καθημερινής ζωής, ο Qin Jiushao επινοεί το συγκεκριμένο πρόβλημα.



Επίσης στο ίδιο έργο ο Qin Jiushao λύνει ένα πρόβλημα, δίνοντας το σχήμα που παραθέτουμε δίπλα, όπου ζητείται πάλι η διάμετρος μιας κυκλικής πόλης ενώ το πρόβλημα όσο και η λύση του (το λύνει μέσω μιας πολυωνυμικής εξίσωσης  $10^{00}$  βαθμού) μοιάζουν πάρα πολύ με αυτά του Li Zhi που προαναφέραμε. Είναι αξιοσημείωτο πως δύο

μαθηματικοί σχεδόν την ίδια περίοδο, αλλά χωρίς ποτέ να έχουν συναντηθεί ή να έχουν έρθει σε επαφή ο ένας με το έργο του άλλου, όπως προκύπτει από ιστορικά στοιχεία, ασχολούνται με παρεμφερές αντικείμενο και παρουσιάζουν πρωτότυπες παρόμοιες ιδέες. Η εξήγηση μπορεί να είναι ότι οι ιδέες αυτές δεν είναι πρωτότυπες αλλά βασίζονται σε προηγούμενα έργα άλλων σπουδαίων μαθηματικών τα οποία έχουν χαθεί. Άλλωστε ο Yang Hui, ένας σημαντικός μαθηματικός επίσης της χρυσής εποχής των μαθηματικών του 13<sup>00</sup> αιώνα (θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω), αναφέρει στο έργο του, όπου χρησιμοποιεί το τρίγωνο του Pascal, ότι αυτό αποδίδεται στον Jian Xian το έργο του οποίου γνωρίζουμε ότι υπήρξε αλλά έχει χαθεί.

Περίπου την ίδια περίοδο προς το τέλος του 13<sup>00</sup> αιώνα έζησε και ο **Zhu Shijie**, γνωστός μαθηματικός ο οποίος ασχολήθηκε κυρίως με την άλγεβρα. Είναι γνωστά δύο έργα του το **‘Suanxue Qimeng’** και το **‘Siyuan Yujian’**.

Το **‘Siyuan Yujian’** είναι γνωστό γιατί εκεί υπάρχουν πολλά προβλήματα υπολογισμού ριζών, εξισώσεων μέχρι και βαθμού 14<sup>00</sup>, γίνεται χρήση του πολυωνύμου παρεμβολής του Newton και υπάρχει το παρακάτω σχήμα το οποίο παριστάνει το γνωστό τρίγωνο του Pascal, μέχρι  $v = 8$ .