

## Les tendeurs de cordes

*Les mathématiciens indiens ont travaillé sur les problèmes de construction géométrique.*

*Ils ont décrit des méthodes pour transformer un carré en un rectangle de même aire ou pour transformer un rectangle en un carré de même aire.*

*On trouve aussi des tentatives pour transformation un cercle en carré de même aire.*

Question : *Les mathématiciens grecs ont aussi étudié cette dernière situation, à la règle non graduée et au compas. Comment a-t-on appelé par la suite ce problème ?*

.....

*Ces constructions étaient très précises et avaient souvent un but religieux.*

*Ils utilisaient des grandes cordes pour faire des figures au sol, qui servaient ensuite à construire des temples pour prier les dieux.*



*Illustration tirée de « Le calcul et la géométrie dans l'Inde ancienne et médiévale »*

*Les descriptions de ces méthodes se trouvent dans des textes sacrés appelés Sulbasutras.*

Voici la méthode utilisée pour construire un carré à l'aide d'une corde. Il a été traduit en langage actuel.

Lis bien le texte, tu vas devoir construire un carré en suivant cette méthode.

- Tendre une corde de la longueur correspondant au côté du carré qu'on veut construire.
- Marquer au sol ses extrémités  $O$  et  $E$  et son milieu  $I$ .
- Tracer le cercle de diamètre  $[OE]$  et les cercles de rayon  $[OE]$ .
- Ces deux grands cercles se coupent en  $U$  et en  $V$ .
- Tendre une corde entre  $U$  et  $V$ .

Marque  $N$  et  $S$  ses intersections avec le petit cercle.

Les points  $U, N, I, S$  et  $V$  sont alignés dans cet ordre.

- Trace les cercles de centres respectifs  $E, O, N$  et  $S$  dont le rayon mesure la moitié de  $EO$ .
- Ces quatre cercles se recoupent deux à deux en  $A, B, C$  et  $D$ .
- Ces quatre points sont les sommets du carré.

En suivant ces instructions, construis un carré à l'aide du matériel qui t'a été donné.