NOTRE COUVERTURE :

Elle présente une construction très simple de toutes les fractions pythagoriciennes x/y, c'est-à-dire telles que $x^2 + y^2 = z^2$ avec x, y, z entiers naturels non nuls, premiers entre eux. Le principe en est le suivant. Un cercle est inscrit dans un carré de côté unité dont l'un des sommets est P. Soit Q_0 l'un des points de tangence sur un côté du carré ne passant pas par P. La droite (PQ_0) coupe le cercle en Q_1. Alors le rectangle de sommet Q_1 inscrit dans le cercle donne le premier triplet $(3, 4, 5)$ (les côtés sont dans le rapport $4/3$).

En joignant les trois autres sommets de ce rectangle à P on obtient des points d'intersection Q_2, Q_4, Q_{10} correspondant aux triplets $(5, 12, 13)(8, 15, 17)$ et $(20, 21, 29)$ respectivement. Joignant à nouveau P aux sommets des rectangles inscrits dont l'un des sommets est Q_2 ou Q_4 ou Q_{10}, on obtient d'autres triplets et ainsi de suite. Le plus remarquable est que chaque triplet pythagoricien est ainsi obtenu, une et une seule fois (cf. "The book of numbers", par J. H. Conway et R. K. Guy, Copernicus-Springer Verlag New-York, pp. 172-173).