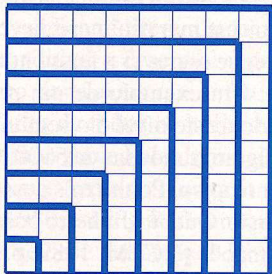


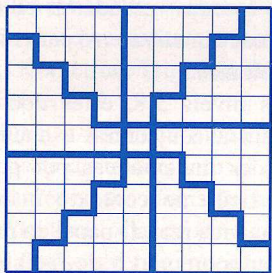
# Pense nisto

## Proof by looking

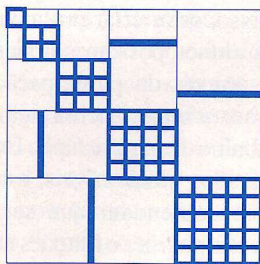
Folheava um livro sobre tópicos de Geometria\* quando reparei na expressão *proof by looking*. Lembrei-me do último “Pense nisto” e nas questões levantadas sobre eventuais demonstrações geométricas de resultados numéricos. As três figuras eram apresentadas como “prova” de três resultados numéricos:



A soma dos primeiros  $n$  ímpares é  $N^2$ .



Se  $T_n$  é o  $n$ -ésimo número singular, então  $8T_n + 1 = (2n + 1)^2$ .



$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + \dots = (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots)^2$$

Qual o raciocínio utilizado em cada situação?

Considere curioso estes três exemplos.

A questão continua: Terão validade estas “demonstrações”?

Pense nisto...

Paulo Alvega

\* *The Penguin Dictionary of Curious and Interesting Geometry*, por David Wells. Penguin Books (1991)