



UM PROBLEMA EM 3 ATOS

CLAUDIO BUFFARA – RIO DE JANEIRO

INTRODUÇÃO

Tempos atrás, um colega de trabalho propôs-me o seguinte problema:

Ao longo do corredor de uma escola estão 100 armários, numerados de 1 a 100. Inicialmente todos estão com as portas fechadas. 100 alunos da escola, também numerados de 1 a 100, resolvem fazer a seguinte brincadeira:

O aluno nº 1 passa pelo corredor e abre todos os armários.

Em seguida, o aluno nº 2 passa e fecha cada segundo armário (isto é, fecha os armários de número par).

Depois, passa o aluno nº 3 e inverte a posição das portas (isto é, ela fecha as que estão abertas e abre as que estão fechadas) de cada terceiro armário, começando com armário de nº 3.

E assim por diante, ou seja, quando o k -ésimo aluno passa, ele inverte a posição das portas de cada k -ésimo armário, começando pelo armário de número k .

Depois da passagem do 100º aluno, quais armários estarão abertos?

