

Há N cacifos (1,2,... n) e N concorrentes (1,2,... n).

O concorrente nº1 abre as portas de todos os cacifos

O concorrente nº2 vai aos cacifos 2,4,6,8 ...abrindo portas se estão fechadas e fechando as que estão abertas

O concorrente nº3 vai aos cacifos 3,6,9,12 ...abrindo as portas fechadas e fechando as portas abertas

O concorrente nº4 vai aos cacifos 4,8,12,16...abrindo as portas fechadas e fechando as portas abertas

O concorrente 'X' vai aos cacifos com nº múltiplo de 'X',abrindo as portas fechadas e fechando as portas abertas

Quantas portas ficam abertas e sua numeração após o último concorrente actuar?

Se $N = 16$ cacifos, quais são as portas que ficarão abertas?

Experimente com outros valores de N e estabeleça um algoritmo para resolver este tipo de situações.

SOLUÇÃO ÓPTIMA

Nº cacifos

Portas abertas no fim

Porta aberta
1
4
9
16