Problema 2 (2,5) Matheus dos Santos Mattano, 9299507

Os únicos armários que ficarão abertos serão aqueles com um número ímpar de divisores, ou seja, os números quadrados. Considere um número n, se d for divisor, n/d também será, sendo assim:

* se cada d de n tiver n/d, então haveria um número par de divisores de n, agrupando em "d" e "n/d". Porém no exercício, o armário continuar aberto é o mesmo que ter um número ímpar de divisores, digamos que para algum d, $d = n/d$. Para calcularmos o número de divisores de $n > 1$, decompomos em fatores primos, somamos 1 ao expoente de cada fator e multiplicamos o obtido. Digamos que $e_1, e_2, \ldots, e_n$ são os expoentes, os divisores são: $(e_1+1)(e_2+1)\ldots(e_n+1)$, para dar ímpar esse produto só se todos os termos forem ímpares. Logo, os armários abertos são os quadrados de 1 a 100: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81 e 100, então 10 armários ficarão abertos