

Число является полным квадратом \Leftrightarrow у него нечётное число делителей

у шкафа номер $n \leq 1000$, надо написать условие при котором шкаф останется открытым

если мы нечётное число раз его откроем - закроем, то он останется открытым.

состояние смены открытого на закрытое или наоборот меняется только при встрече делителя. \Rightarrow т.к. у него нечётное число делителей, то он обязан быть полным квадратом

Ответ: 31

если делителей в числе B нечётно, то число полный квадрат
пусть, B - не является полным квадратом,
тогда пусть у B есть делитель A , но тогда у B будет делитель C , т.к. $B=A \cdot C$
 $A \neq C \Rightarrow$ делителей чётно \Rightarrow
противоречие с тем, что B - не полный квадрат

если полный квадрат, то делителей нечётно

будем рассматривать несобственные делители (без 1 и самого числа)
 $m = x^2$ - значит у него есть делитель x
 $m = y \cdot z$, $y \neq z$
если у числа есть делитель, то найдётся всегда парный ему делитель z
 $1 + 2 \cdot v = \text{нечётное}$