

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 12 март 2023 г.
Група АВ, 9 - 12 клас

Задача АВ1. Свободни от квадрати

Кой обича квадрати? 😊

Нека казваме че едно естествено число x е „свободно от квадрати“, ако не съществува естествено число $y > 1$, за което y^2 дели x без остатък.

Условието в тази задача е много просто - при дадено естествено число n , намерете броя на „свободните от квадрати“ числа в интервала от $[1, n]$. Тъй като тази версия е много лесна, трябва да отговорите на q такива теста.

Напишете програма `square_free`, която при дадени q теста, състоящи се от една стойност n , намира броя на „свободните от квадрати“ от квадрати числа по-малки или равни на n .

Вход:

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно число q - броя тестове. Всеки от следващите q реда съдържа стойността за n в самия тест.

Изход:

На стандартния изход програмата трябва да изведе q реда съдържащи по едно цяло число – отговорите за всеки тест.

Ограничения:

$$1 \leq n \leq 10^{14}$$

$$1 \leq q \leq 500$$

Подзадачи

Подзадача	Точки	n	q
1	5	$\leq 10^7$	–
2	15	–	$= 1$
3	10	–	≤ 10
4	30	–	≤ 125

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
София, 10 - 12 март 2023 г.
Група АВ, 9 - 12 клас

5	20	–	≤ 250
6	20	–	–

Точките за дадена подзадача се получават, когато преминат успешно всички тестове за нея.

Примери:

Вход	Изход	Обяснение
2	3	„Свободните от квадрати“ числа по-малки или равни на 10 са 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10.
4	7	
10		