



# XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 9 февруари 2025 г.

Група С, 7 – 8 клас

## Задача С2. ДОМАШНО

2 сек. 256 MB

Автор: Преслав Тошев, Калоян Върбанов

Янислав и Мартин отново приказват в час по математика и си изпращат смешни видеа по Инстаграм. Този път учителката не успя да издържи на досадното им подхилкване. Затова реши да ги накаже подобаващо, като им даде една трудоемка задача върху материала, който тъкмо е преподавала тази седмица, надявайки се да ги мотивира да слушат в часовете следващите пъти.

Ето я и самата задача: Дадено е цяло положително число  $N$ . Търси се бройката на нулите, на които завършва числото  $N!$  (това число, ” $N$  факториел”, е равно на  $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot N$ ).

Както се и очакваше, Янислав и Мартин никога не бяха чували за това понятие (понеже клиповете с котки имаха по-голям приоритет). Поради това, двамата допуснаха фаталната грешка да попитат учителката какво означава  $N!$  и я вбесиха толкова много, че сега ще трябва да решат задачата не за едно, а за цели  $Q$  на брой естествени числа.

Помогнете им като напишете програма **homework**, която да пресмята отговорите вместо тях. За съжаление, новината за съществуването на това домашно стига до вас моменти преди да трябва изстрадалите герои да го представят на учителката. Затова ще се наложи Вашата програма да решава задачата само за няколко секунди.

### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвежда едно естествено число  $Q$  - броят числа, за които Вашата програма ще трябва да пресметне отговора. От всеки от следващите  $Q$  реда се въвежда по едно естествено число  $N$ .

### Изход

За всяко въведено число  $N$  по реда във входа, Вашата програма трябва да изведе на отделен ред търсения брой нули, на които завършва числото  $N!$ .

### Ограничения

- $1 \leq N \leq 10^{1000}$  и  $1 \leq Q \leq 10^5$ .

### Подзадачи

Подзадача	Точки	$N$	$Q$	Други ограничения
0	0	—	—	Примерите от условието.
1	5	$\leq 15$	$\leq 15$	—
2	10	$\leq 10^5$	$\leq 10^3$	—
3	15	$\leq 10^6$	$\leq 10^5$	—
4	21	$\leq 10^{18}$	$\leq 10^5$	—
5	22	$\leq 10^{100}$	$\leq 10^3$	—
6	10	$\leq 10^{1000}$	$\leq 10^2$	—
7	17	$\leq 10^{1000}$	$\leq 10^3$	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея.



# XLІ НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Областен кръг, 9 февруари 2025 г.

Група С, 7 – 8 клас

## *Примери*

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>
3	0
4	1
8	3
15	
3	249
1002	12752
51023	3074
12312	