

FactorialRoot

Digital Root (DR) на едно число се нарича итеративното събиране на цифрите му, докато сборът не стане едноцифрен. Например ако входното число е 1337, то неговият DR би бил $1337 \Rightarrow 1 + 3 + 3 + 7 = 14 \Rightarrow 1 + 4 = 5$, тоест $DR(1337) = 5$. Digital Root-ът на 42 пък се намира след само една итерация: $4 + 2 = 6$. Като трети пример $666 \Rightarrow 6 + 6 + 6 = 18 \Rightarrow 1 + 8 = 9$, тоест $DR(666) = 9$.

Факториел на естествено число N се бележи $N!$ и се дефинира като:

1. $F(N) = 1$, за $N = 0$
2. $F(N) = N * F(N - 1)$, за $N > 0$.

Ели комбинира двете функции за да получи Factorial Root. Тя представлява digital root-ът на N факториел, тоест $DR(N!)$. Помогнете на Ели като напишете програма, която го намира дори за сравнително големи факториели.

Вход

На първия ред на стандартния вход ще бъде зададен броят тестове T . Всеки от тестовите ще се състои от едно единствено естествено число N на отделен ред.

Изход

За всеки тест изведете по един ред с една единствена десетична цифра – резултата от $DR(N!)$.

Ограничения

- ❖ $1 \leq T \leq 100$
- ❖ $1 \leq N \leq 1,000,000$

Примерен Вход	Примерен Изход
3	6
4	3
5	9
1337	

Пояснение: $4! = 24$, $DR(24) = 2 + 4 = 6$. $5! = 120$, $DR(120) = 1 + 2 + 0 = 3$.