

Nie ma co kombinować

Każdą liczbę naturalną można zapisać jako sumę potęg liczby 3, gdzie i -tą potęgę tej liczby możemy użyć co najwyżej dwa razy. Wiadomo, że taką liczbę można zapisać tylko na jeden sposób, np. liczbę $123 = 3^4 + 3^1 + 3^2 + 3^1 + 3^3$. Pytanie brzmi następująco. Z sumy ilu różnych potęg liczby p można utworzyć liczbę n , jeśli każdą potęgę można użyć co najwyżej $p - 1$ razy.

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba $t \in [1, 10^6]$ określająca ilość zestawów danych.

Każdy zestaw składa się z dwóch liczb naturalnych p i n , gdzie $p \in [2, 2^{30}]$, $n \in [1, 2^{30}]$.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy wypisać liczbę potęg liczby p , które w sumie dadzą liczbę n jeśli wiadomo, że każdą potęgę liczby p można użyć co najwyżej $p - 1$ razy.

Przykład

Wejście:

```
3
3 123
2 1
10 100
```

Wyjście:

```
5
1
1
```