

Dzielniki dzielników

Jasiu przeglądając stare notatki swojego dziadka Bajtomira zauważył pewien skomplikowany dla niego wzór:

$$\sum_{k|n} D(k)$$

gdzie $n \geq 2$ i należy do liczb całkowitych, a $D(k)$ oznacza liczbę całkowitych dodatnich dzielników k .

Na przykład dla $n = 72$ nasz wzór ma postać:

$$D(1)+D(2)+D(3)+D(4)+D(6)+D(8)+D(9)+D(12)+D(18)+D(24)+D(36)+D(72)=$$

$$1+2+2+3+4+4+3+6+6+8+9+12=60$$

Jasiu mając daną liczbę podaną w postaci iloczynu różnych potęg liczb pierwszych chce poznać tę sumę, a ty musisz mu w tym pomóc :-)

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba q określająca ilość zapytań ($q < 10^5$).

Specyfikacja każdego zapytania:

najpierw jedna liczba k określająca ilość liczb w postaci par p^s , gdzie p to liczba pierwsza a s jej wykładnik, następnie w kolejnym wierszu k par liczb p i s ($k < 10$, $p < 10^5$, $s < 11$). Można założyć, że podstawy są prami różne.

Wyjście

Do każdego zapytania należy podać w oddzielnej linii szukaną sumę.

Przykład

Wejście:

1

2

2 3 3 2

Wyjście:

60