

# Potężne potęgowanie (potezne-potegowanie)

Memory limit: 64 MB

Time limit: 2.00 s

Jasio musi sobie poradzić z bardzo trudnym zadaniem matematycznym. Do rozwiązania ma wiele przykładów. Każdy z nich wygląda następująco:

*Dane są trzy liczby naturalne dodatnie  $A, B, C$  oraz liczba pierwsza  $P$ . Oblicz wyrażenie  $A^{B^C}$  mod  $P$ . Napisz program, który: wczyta przykłady z zadania, obliczy potężne potęgi i wypisze wynik na wyjście.*

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna  $T$ , oznaczająca liczbę testów. W każdym z  $T$  kolejnych wierszów wejścia znajdują się cztery liczby naturalne  $A, B, C, P$ , oddzielone pojedynczymi odstępami, oznaczające pojedynczy przykład z zadania.

## Wyjście

Wyjście składa się z  $T$  wierszy. W  $i$ -tym z nich powinna znajdować się odpowiedź na  $i$ -te zapytanie z wejścia.

## Ograniczenia

$1 \leq T \leq 10\,000, 1 \leq A, B, C, P \leq 10^8$ .

W testach wartych 10 wszystkich punktów zachodzi  $1 \leq A, B, C \leq 10$ .

## Przykład

Input	Output
5	29430060
4 7 8 79002017	18708744
6 7 3 46117433	6561
3 8 1 92302319	7
7 1 7 21623593	14579377
2 9 8 37692113	