

Zadanie A: Ale wzór!

Niech a_n będzie ciągiem zadany następującym wzorem rekurencyjnym:

$$\begin{aligned}a_{n+2} &= k \cdot a_{n+1} + a_n \\ a_0 &= 0 \\ a_1 &= 1\end{aligned}$$

Twoim zadaniem jest wyznaczenie, dla podanego $k \in \{1, 3, 5, 7\}$ i nieparzystej liczby pierwszej p , reszty z dzielenia a_p przez p .

Test

Program powinien czytać dane z *wejścia standardowego*. W pierwszym wierszu podana jest liczba $Z \leq 10^6$ oznaczająca liczbę zestawów testowych, które są opisane w kolejnych wierszach. Każdy z zestawów jest zgodny ze specyfikacją podaną w części *Jeden zestaw danych*. Program powinien wypisywać wyniki na *wyjście standardowe*. Wyniki dla poszczególnych zestawów powinny być zgodne ze specyfikacją opisaną w części *Wynik dla jednego zestawu* i należy je wypisać w takiej kolejności, w jakiej zestawy występują na wejściu.

Jeden zestaw danych

W pierwszym i jedynym wierszu znajdują się dwie liczby naturalne p i k , gdzie p jest nieparzystą liczbą pierwszą.

Ograniczenia danych

Wspólne: $k \in \{1, 3, 5, 7\}$

Basic (a): $p \in [3, 10^9]$

Professional (A): Łączna długość liczb p we wszystkich zestawach danych nie przekracza 10^6 .

Wynik dla jednego zestawu

Należy wypisać dokładnie jeden wiersz zawierający resztę z dzielenia a_p przez p .

Przykład

| Wejście | Wyjście |
|---------|---------|
| 3 | 2 |
| 3 5 | 1 |
| 11 1 | 0 |
| 13 3 | |