

# K – Kwadracik

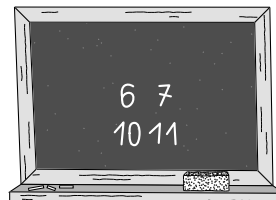
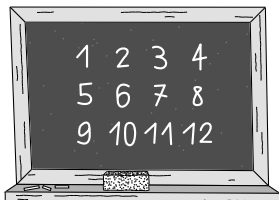
Limit pamięci: 1024 MB  
Limit czasu: 3 s

AMPPZ 2024  
2024-11-17



Dzieci w przedszkolu uczą się liczb naturalnych. Nauczyciel wypisał na tablicy kolejno liczby od 1 do  $h \cdot w$ , ułożone w  $h$  wierszy po  $w$  kolumn ( $h, w \geq 2$ ). Pierwszy wiersz zawiera zatem liczby od 1 do  $w$  (od lewej do prawej), drugi wiersz to liczby od  $w + 1$  do  $2 \cdot w$  itd. Po zakończonej lekcji nauczyciel zmasował wszystkie liczby poza spójnym kwadracikiem  $2 \times 2$ , zawierającym cztery sąsiadujące ze sobą liczby z oryginalnego układu.

Rysunek przedstawia zapisaną tablicę dla  $h = 3, w = 4$  oraz przykładowy niezmasowany kwadracik  $2 \times 2$ :



Jeden z przedszkolaków, Kamilek, niespecjalnie uważał podczas lekcji i zastanawia się jakich liczb  $h$  i  $w$  użył nauczyciel. Znajdź dowolną możliwą parę  $(h, w)$  albo wypisz liczbę  $-1$  jeśli dany kwadracik nie jest możliwy do uzyskania. Cała sytuacja powtarza się przez  $t$  dni, dane jako niezależne przypadki testowe.

## Wejście

Pierwszy wiersz zawiera liczbę całkowitą  $t$  ( $1 \leq t \leq 10$ ), oznaczającą liczbę przypadków testowych.

Następne  $2 \cdot t$  wierszy opisuje przypadki testowe. Każdy przypadek to dwa wiersze po dwie liczby całkowite z przedziału  $[1, 50\,000]$ , reprezentujące niezmasowany kwadracik  $2 \times 2$ .

## Wyjście

Wypisz  $t$  wierszy,  $i$ -ty z rozwiązaniem  $i$ -tego przypadku testowego:

- Jeśli dany kwadracik jest możliwy do uzyskania, wypisz dwie liczby całkowite oddzielone spacją – dowolne możliwe wymiary planszy  $h, w$  ( $2 \leq h, w \leq 100\,000$ ). Da się udowodnić, że jeśli istnieje jakakolwiek poprawna para  $(h, w)$ , to istnieje też para spełniająca zadane nierówności. Jeśli istnieje wiele rozwiązań, wypisz jedno dowolne z nich.
- Jeśli kwadracik nie mógł powstać, wypisz jedną liczbę  $-1$ .

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4
6 7
10 11
2 3
4 5
8 5
5 13
1 2
5 6
```

jednym z poprawnych wyników jest:

```
3 4
-1
-1
3 4
```

**Wyjaśnienie przykładu:** W pierwszym przypadku testowym mamy kwadracik  $[[6, 7], [10, 11]]$ . Rysunek powyżej przedstawia jedno z wielu poprawnych rozwiązań:  $h = 3, w = 4$ . Jest to też jedno z poprawnych rozwiązań czwartego przypadku  $[[1, 2], [5, 6]]$ .

W drugim przypadku liczby  $[[2, 3], [4, 5]]$  mogą być początkowo wypisane przez nauczyciela, ale nigdy nie układają się w kwadracik  $2 \times 2$ . Należy więc wypisać  $-1$ .