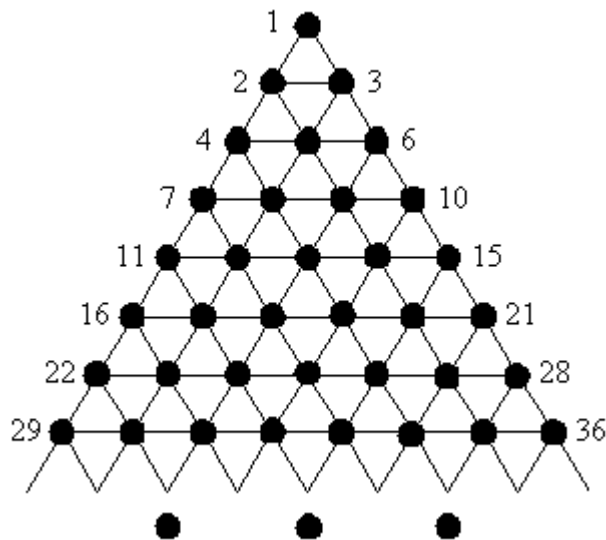


ZADANIE D - Siatka trójkątna

Niech będzie dana następująca siatka trójkątna o nieskończonym rozmiarze złożona z punktów i krawędzi:



Punkty w siatce można ponumerować od strony lewej do prawej i od góry do dołu. Zbiory pewnych punktów siatki tworzą figury geometryczne. Przykładowo zbiory punktów $\{1, 2, 3\}$ i $\{8, 10, 19\}$ tworzą trójkąty. Zbiory punktów $\{11, 13, 26, 24\}$ i $\{2, 7, 9, 18\}$ tworzą z kolei równoległoboki. Natomiast zbiory punktów $\{4, 5, 9, 13, 12, 7\}$ i $\{8, 10, 17, 21, 32, 34\}$ tworzą sześciokąty.

Twoim zadaniem jest napisanie programu, który dla zadanego zbioru punktów sprawdzi czy tworzą one jedną z figur: trójkąt, równoległobok lub sześciokąt. Punkty tworzą figurę jeżeli spełnione są następujące warunki:

- wierzchołki figury pokrywają się z punktami siatki,
- krawędzie figury pokrywają się z krawędziami siatki,
- wszystkie krawędzie figury mają taką samą długość.

Dane wejściowe:

W pierwszym wierszu znajduje się liczba M , będąca liczbą zestawów danych wejściowych.

Pierwszy wiersz zestawu danych wejściowych zawiera liczbę N ($N = 3, 4$ lub 6) będącą liczbą punktów. Kolejny wiersz zawiera N liczb całkowitych K ($1 \leq K \leq 180.300$) będących punktami siatki.

Dane wyjściowe:

Dane wyjściowe składają się z M wierszy. Jeden wiersz odpowiada jednemu zestawowi danych i zawiera cyfrę "1", jeżeli zbiór punktów tworzy figurę zgodnie z zasadami opisanymi w treści zadania, lub cyfrę "0" w przeciwnym przypadku.

Przykładowe dane wejściowe:

8
4
3 3 3 3
3
14 32 35
4
11 13 29 31
4
26 11 13 24
6
4 5 9 13 12 7
6
1 2 3 4 5 6
4
11 13 23 25
3
1 12 14

Przykładowe dane wyjściowe:

0
1
0
1
1
0
0
0
0