## 3152: [Ctsc2013]组合子逻辑

Time Limit: 10 Sec  Memory Limit: 128 MB

## Description

组合子逻辑是Moses  Schönfinkel和Haskell  Curry发明的一种符号系统，用于消除数理逻辑中对于变量的需要。本题考察一种与真实世界的组合子演算略有差别的组合子系统。 一个组合子项是下列形式之一：

P

(E1 E2)

其中P表示一个基本函数，E1以及E2表示一个组合子项(可以相同)。不满足以上形式的表达式均非组合子项。

我们将一个组合子项E的参数个数np(E)如下：

np(P) =  基本函数P的参数个数；

np((E1 E2)) = np(E1) - 1。

本题中，我们用一个正整数同时表示一个基本函数，以及该基本函数的参数个数。 对于一个组合子项E，如果它和它包含的所有组合子项的参数个数np均为正整数，那么我们称这个E为范式。

我们经常组合子项简化表示：如果一个组合子项E含有连续子序列(…  ((E1  E2)  E3)  … En) (其中n  ≥  3)，其中Ek表示组合子项(可以是简化表示的)，那么将该部分替换为(E1  E2 E3  …  En)，其他部分不变，得到表达式E的一个简化表示。一个组合子项可以被简化表示多次。 给定一个基本函数序列，问至少需要添加多少对括号，才能使得该表达式成为一个范式的简化表示(即满足范式的性质)；如果无论如何怎样添加括号，均不能得到范式的简化表示，输出-1。

## Input

    第一行包含一个正整数T，表示有T次询问。 接下来2T行。 第2k行有一个正整数nk，表示第k次询问的序列中基本函数的个数。 第2k + 1行有nk个正整数，其中第i个整数表示序列中第i个基本函数。

## Output

输出T行，每行一个整数，表示对应询问的输出结果。

## Sample Input

2   
5   
3 2 1 3 2   
5   
1 1 1 1 1

## Sample Output

3   
-1

## HINT

【样例说明】   
  
第一次询问：一个最优方案是(3 (2 1) (3 2))。可以证明不存在添加括号对数更少的方案。   
  
第二次询问：容易证明不存在合法方案。

令TN表示输入中所有nk的和。TN≤2000000