

Vào ngày sinh nhật của mình, T được hai người bạn thân V và D tặng cho một món quà đặc biệt, chỉ có thể được mở ra nếu như biết được một con số x mật mã. Để đưa ra gợi ý cho T, V và D tặng cho T thêm một dãy số siêu lớn và đưa ra một bài toán để tìm x như sau:

“Cho 2 số n và k và một dãy số gồm n số nguyên $[k, k + 1, \dots, k + n - 1]$. Hãy chọn vị trí i ($1 \leq i \leq n$) sao cho giá trị $x = |a_1 + a_2 + \dots + a_i - a_{i+1} - \dots - a_n|$ nhỏ nhất”. Giá trị x của bài toán này chính là mật mã của món quà, T nhìn dãy số quá dài và tiếp tục cảm thấy lười nên nhờ bạn tìm hộ giá trị x nhỏ nhất đó.

Dữ liệu

Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương T ($T \leq 10^4$) – số lượng testcase.

Mỗi dòng ứng với mỗi testcase chứa 2 số n và k ($2 \leq n, k \leq 10^9$) – độ dài của dãy số và giá trị của phần tử đầu tiên của dãy.

Kết quả

T dòng tương ứng với các testcase, mỗi dòng đưa ra giá trị x cần tìm.

Ví dụ

Input	Output
4	1
2 2	5
7 2	1
5 3	347369930
1000000000 1000000000	

Giải thích

Ở testcase thứ nhất, $a = [2, 3]$. Khi chọn $i = 1$, $x = |2 - 3| = 1$. Đây là giá trị x bé nhất tìm được.

Ở testcase thứ hai, $a = [3, 4, 5, 6, 7]$. Khi chọn $i = 3$, $x = |3 + 4 + 5 - 6 - 7| = 1$. Đây là giá trị bé nhất của x .