

ทาโร่และโทโร่

ทาโร่และโทโร่เป็นเพื่อนสนิทกัน เขาทั้งสองต้องการจะเดินทางจากบ้านไปยังโรงเรียน ระหว่างทางจากบ้านไปโรงเรียนมีถนนต่อกันเป็นเส้นตรง N เส้น มีหมายเลขเรียงกันไปตั้งแต่ถนนหมายเลข 1 ถึงถนนหมายเลข N

ถนนแต่ละเส้นนั้นเต็มไปด้วยขวากหนามอันตราย นั่นคือมีปีศาจจำนวนมากคอยรุมทำร้าย โชคดีที่ทั้งทาโร่และโทโร่ต่างมีวิชาพิเศษในการปราบปีศาจเหล่านี้ อย่างไรก็ตามปีศาจแต่ละตัวมีลักษณะแตกต่างกันทำให้บางตัวเป็นปีศาจจัดการง่ายสำหรับทาโร่แต่เป็นคู่ปรับที่หนักมือสำหรับโทโร่ และกลับกันบางตัวเป็นปีศาจจัดการง่ายสำหรับโทโร่แต่ทาโร่แทบจะต้องเสียชีวิตเข้าสู่เลยทีเดียว บนถนนหมายเลข i สำหรับ $1 \leq i \leq N$ ปีศาจบนถนน i นั้นถ้าทาโร่เข้าสู่ด้วยจะต้องใช้พลัง A_i หน่วย แต่ถ้าโทโร่เข้าสู่จะใช้พลัง B_i หน่วย

ดังนั้นก่อนจะเข้าปะทะกับปีศาจตัวใด ทาโร่และโทโร่จึงจำเป็นต้องเลือกว่าใครจะเข้าปะทะกันแน่ เพื่อรักษาพลังไว้เขาทั้งสองจึงมักให้คนที่จัดการปีศาจได้ง่ายกว่าเข้าจัดการ อย่างไรก็ตามคนที่ไม่ได้ต่อสู้มักรู้สึกไม่ค่อยดี ดังนั้นทั้งสองคนจึงตั้งเงื่อนไขเพิ่มเติมว่าในตลอดการเดินทาง จำนวนปีศาจที่ทาโร่จัดการทั้งหมดกับจำนวนปีศาจที่โทโร่จัดการทั้งหมดจะต้องแตกต่างกันไม่เกิน K ตัว

ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกระบุจำนวนเต็ม C แทนจำนวนข้อมูลชุดทดสอบ ($1 \leq C \leq 10$)

สำหรับแต่ละข้อมูลชุดทดสอบ บรรทัดแรกจะมีจำนวนเต็มสองจำนวน N และ K ($1 \leq N \leq 100,000$; $1 \leq K \leq 100$) จากนั้นอีก N บรรทัดจะระบุพลังที่ใช้ต่อสู้กับปีศาจบนถนนแต่ละตัว กล่าวคือ ในบรรทัดที่ $1 + i$ สำหรับ $1 \leq i \leq N$ ระบุจำนวนเต็มสองจำนวน A_i และ B_i ($0 \leq A_i \leq 10,000$; $0 \leq B_i \leq 10,000$)

ข้อมูลส่งออก

มีทั้งสิ้น C บรรทัด แต่ละบรรทัดระบุพลังรวมของทาโร่และโทโร่ที่น้อยที่สุดที่พวกเขาต้องใช้เพื่อไปให้ถึงโรงเรียน

ตัวอย่าง

input:

```
2
4 2
1 2
1 2
1 2
1 2
4 2
5 2
2 5
5 2
2 5
```

output:

```
5
8
```