



Isekai

เข้าอันสุดใสในวันธรรมดาวันหนึ่ง ขณะที่นั่นบางกอกได้เดินไปโรงเรียนอย่างสบายใจ ทันใดนั้นมีรถบรรทุกจากประเทศเจแปนแนบมาดิบได้พุ่งชนเขาย่างจัง ทำให้เขาได้เสียชีวิตลง..

เมื่อนั่นบางกอกได้ลืมตาได้สติ เขายังได้พบเจอกับท่านเทพธิดาผู้ที่ดูแลดาวโลกให้สงบสุข ท่านเทพธิดาได้บอกว่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นความผิดพลาดของท่านเทพธิดาเอง ท่านเทพธิดาจึงตั้งใจจะขอโทษโดยการส่งเข้าไปต่างโลก !!

แต่ก่อนจะไปต่างโลก ท่านเทพธิดาจะมอบการ์ดสกิลสุดโงงให้กับนั่นบางกอก โดยจะมีการ์ดสกิลสุดโงงทั้งหมด N ในแต่ละใบจะมีหมายเลขกำกับตั้งแต่ 1 ถึง N นั่นบางกอกต้องสุ่มหยิบการ์ดสกิลสุดโงงเหล่านี้

ถ้านั่นบางกอกสุ่มหยิบการ์ดสกิลสุดโงงจำนวน M ใน แล้วผลรวมของหมายเลขสองใบใด ๆ อย่างน้อยหนึ่งค่า เป็นตัวเลขที่ท่านเทพธิดาโปรดปราน จะทำให้เขารู้ความสามารถท่านเทพธิดาไปยังต่างโลกได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังนั่น บางกอกใช้จำนวนครั้งในการสุ่มหยิบการ์ดสกิลสุดโงงน้อยเท่าไร พลังของการ์ดสกิลสุดโงงเหล่านั้นก็จะยิ่งแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้นเท่านั้น (น้อยการ์ด มากด้วยพลานุภาพ)



นั่นบางกอกที่ทราบถึงข้อมูลดังกล่าว จึงต้องการ.. คุณ !! คุณซึ่งเป็นนักคอมพิวเตอร์โอลิมปิกระดับ Isekai ช่วยเข้า หาค่า M ที่น้อยที่สุด ที่รับประกันว่าไม่ว่าเขากำลังสุ่มหยิบการ์ดสกิลสุดโงงอย่างไร เขายังคงสามารถท่าน เทพธิดาไปต่างโลกได้

Input :

บรรทัดแรก : รับจำนวนเต็ม Q แทนจำนวนคำถาม

Q บรรทัดถัดมา : รับจำนวนเต็ม N, K แทนจำนวนการ์ดสกิลสุดโงงและตัวเลขที่ท่านเทพธิดาโปรดปราน

Output :

มีทั้งหมด Q บรรทัด โดย
บรรทัดที่ i ($1 \leq i \leq Q$) แสดงจำนวนเต็ม แทนค่า M ที่น้อยที่สุดในแต่ละคำถ้า หากไม่มีค่า M ที่ตรงกับ
เงื่อนไขให้ตอบ -1

Examples :

ตัวอย่างที่ 1

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
2	3
4 5	6
6 11	

ตัวอย่างที่ 2

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
3	4
5 7	7
10 13	-1
4 2	

คำอธิบายตัวอย่างที่ 1 คำถ้าที่ 1

หากสุ่มหยิบการ์ดสกิลสุดໂ Kong จำนวน 3 ใบ จากทั้งหมด 4 ใบ จะมีความเป็นไปได้ทั้งหมด ดังนี้

{1, 2, 3}

{1, 2, 4}

{1, 3, 4}

{2, 3, 4}

ทุกความเป็นไปได้จะมีผลรวมของหมายเลขสองใบใด ๆ อย่างน้อยหนึ่งค่าที่เท่ากับ 5 ซึ่งเป็นตัวเลขที่ท่านเทพธิดาโปรดปราน และใช้จำนวนครั้งการหยิบที่น้อยที่สุด

Constraints :

- $1 \leq Q \leq 10^5$
- $1 \leq N, K \leq 10^9$

Subtasks :

1. (20 points) $1 \leq Q \leq 10^2, 1 \leq N, K \leq 10^3$
2. (20 points) $1 \leq Q \leq 10^3, 1 \leq N, K \leq 10^5$
3. (60 points) ไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม

Limits :

- Time limit: 1 seconds
- Memory limit: 256 MB

Author :

- ผู้ออกแบบโจทย์ : กิตติธัช พิพย์มนษา (Nonbangkok)
- *** โจทย์เหล่านี้จัดทำขึ้นเพื่อการพัฒนาผู้ที่มีความสนใจด้าน Competitive Programming อนุญาตให้มีการนำไปใช้ในด้านการศึกษา หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย สามารถติดต่อสอบถามผู้ออกแบบโจทย์เพื่อที่จะปรับปรุงแก้ไขโจทย์ต่อไป ***

Contacts :

- Github : Nonbangkok
- Facebook : นนท์ ลิงน้อย
- Instagram : nonbangkokth