

## New Year Party

[ Time limit : 0.5s ] [ Memory limit : 32 MB ]

---

เนื่องจากปีใหม่ใกล้เข้ามาแล้ว คุณเลยมีการจัดงานเลี้ยงฉลองโดยมีการเชิญคนมา  $N$  คน แต่ทว่าในงานนั้นมีโต๊ะเพียงแค่สองตัวเท่านั้น และ ทุกคนที่เชิญมานั้นก็ไม่ได้รู้จักกันหมด

เพื่อต้องการให้แขกทั้งหมดนั้นมีความสุขในวันปีใหม่ คุณจะจัดให้ทุกคนในโต๊ะเดียวกันต้องรู้จักกันหมด แต่ในขณะเดียวกันเพื่อให้มีการสังสรรค์มากที่สุดคุณจึงพยายามให้จำนวนคนของโต๊ะทั้งสองนั้นมาค่าใกล้กันมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

โจทย์ของคุณคือให้หาว่าผลต่างของจำนวนคนในแต่ละโต๊ะที่ต่ำที่สุดที่เป็นไปได้มีค่าเท่าไร หรือ ตอบว่าไม่สามารถแบ่งคนได้ตามที่ต้องการ

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก รับจำนวนเต็ม  $T$  ( $1 \leq T \leq 20$ ) แสดงถึงจำนวนเทสเคสทั้งหมด

ในแต่ละเทสเคสให้รับค่า  $N, M$  ( $1 \leq N \leq 400, 0 \leq M \leq \binom{N-1}{2}$ ) และ อีก  $M$  บรรทัดโดยแต่ละบรรทัดมีค่า  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq N$  และ  $u \neq v$ ) โดยหมายความว่าแขกคนที่  $u$  เป็นเพื่อนกับแขกคนที่  $v$

### หมายเหตุ

- ความสัมพันธ์นั้นเป็นแบบ bidirectional (ถ้าแขกคนที่  $u$  เป็นเพื่อนกับแขกคนที่  $v$  แสดงว่าแขกคนที่  $v$  เป็นเพื่อนกับแขกคนที่  $u$ )
- ทุกคนเป็นเพื่อนกับตัวเอง ความสัมพันธ์นี้ไม่จำเป็นต้องให้ใน input

### ข้อมูลส่งออก

มี  $T$  บรรทัดโดยบรรทัดที่  $i$  มีคำตอบของเทสเคสที่  $i$  ซึ่งคือค่าผลต่างของจำนวนคนในแต่ละโต๊ะที่ต่ำที่สุดที่เป็นไปได้ หรือ  $-1$  ถ้าไม่สามารถแบ่งคนให้อยู่ในสองโต๊ะได้



## ตัวอย่าง

Input	Output
3	-1
3 0	1
3 2	2
1 2	
2 3	
4 3	
1 2	
2 3	
3 1	

## คำอธิบายตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 1 : มีคนสามคนที่ไม่รู้จักกันเลย ไม่สามารถจัดให้ทั้งสามคนอยู่ภายในสองโต๊ะได้

ตัวอย่างที่ 2 : คำตอบอาจจะเป็น {1, 2}, {3} หรือ {1}, {2, 3} ก็ได้โดยคำตอบที่ดีที่สุดนั้น ผลต่างของขนาดของโต๊ะเท่ากับ 1

ตัวอย่างที่ 3 : คำตอบคือ {1, 2, 3}, {4} โดยผลต่างของขนาดของโต๊ะเท่ากับ 2

