

Problem L. 命题作文

有一张由 n 个点与 $(n - 1)$ 条边构成的无向连通图 G 。顶点编号从 1 到 n （含两端），第 i 条边连接顶点 i 与 $(i + 1)$ 。

接下来向图中依次加入额外 m 条边（加入后不删除）。每次加入一条额外边后，求从图中选择两条边 e 与 f 的方案数，满足如果边 e 与 f 同时被删除，图将变得不连通（即图中至少有两个连通块）。

请注意，先选择 e 再选择 f ，和先选择 f 再选择 e 被认为是同一种方案。

Input

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T 表示数据组数，对于每组测试数据：

第一行输入两个整数 n 和 m ($1 \leq n, m \leq 2.5 \times 10^5$) 表示图的点数及增加的额外边数。

对于接下来 m 行，第 i 行输入两个整数 u_i 和 v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n$) 表示第 i 条额外边连接顶点 u_i 与 v_i 。

保证所有数据中 n 之和与 m 之和均不超过 2.5×10^5 。

Output

每组数据输出 m 行，第 i 行输出一个整数表示加入第 i 条额外边后的答案。

Example

standard input	standard output
3	6
4 3	5
2 4	6
4 2	21
3 3	24
7 3	10
3 4	15
1 2	12
1 7	3
6 4	2
1 3	
4 6	
2 5	
3 4	

Note

以下对第一组样例数据进行解释。

加入第一条额外边后，任意删除两条边都能将图变得不连通。因此答案为 6。

加入第二条额外边后，可以同时选择原始边 1 与任意另一条边，也可以同时选择原始边 2 与原始边 3。答案为 $4 + 1 = 5$ 。

加入第三条额外边后，可以同时选择原始边 1 与任意另一条边，也可以同时选择原始边 2 与原始边 3。答案为 $5 + 1 = 6$ 。