**Problem L: 魔法！真正的魔法！**

时间限制：3000MS 内存限制：65536KB

题意描述：

某日，魔法师教会的n名魔法师（包含一个大魔导师）进行一次重要的大规模施法，用于抵抗敌对阵营。在施法现场，有m个魔法阵排成一行，编号为1~m。然而，由于敌对阵营的情报网十分强大，他们提前摧毁了其中某些魔法阵，使得这些魔法阵不再生效。施法开始时，每位魔法师都需要站到一个有效的魔法阵里，且每个魔法阵里最多只能站一个人。另外，这个教会认为“素数”是一种不吉利的数，故而除了大魔导师以外的人都不愿意站在编号为素数的魔法阵里。为了增强魔法的力量，应当使所有魔法师与大魔导师之间的距离的最大值最小（两个魔法师之间的距离定义为两人所站的魔法阵编号差的绝对值）。现在，教会希望你来帮他们算一下这个最小值。如果这场施法无法进行，你也需要告诉教会这个遗憾的事实。

输入：

首先输入一个正整数T，表示测试数据的组数。接下来T组数据，每组数据的第一行是两个正整数n，m，分别表示包含大魔导师在内的魔法师的人数以及魔法阵的个数；第二行是m个整数，若则表示编号为i的魔法阵已经被破坏了，表示编号为i的魔法阵尚未被破坏。

输出：

对于每组测试数据，输出一行“Case #x: answer”，其中x为测试数据的编号，answer为该组样例中最小的距离最大值，若这场施法无法进行，answer为“So Sad”。

数据范围：

00

样例输入：

3

2 3

0 1 0

3 3

0 0 0

3 5

0 0 1 0 0

样例输出：

Case #1: 2

Case #2: So Sad

Case #3: 2

样例解释：

对于第一组样例，编号为1和3的魔法阵可以使用，1不是素数，故而可以让大魔导师站在3号魔法阵，另一个魔法师站在1号魔法阵，距离为2；对于第二组样例，虽然三个魔法阵都可以使用，但是2和3都是素数，故而不可能使三个魔法师各站到一个魔法阵里；对于第三组样例，可以使用的魔法阵为1，2，4，5，故而两个魔法师必须站在1号和4号，如果大魔导师站在2号，那么他和另外两个魔法师的距离分别为1和2，最大值为2，如果大魔导师站在5号，那么他和另外两个魔法师的距离分别为4和1，最大值为4，从而距离最大值的最小值为2。