

Problem D

魔法的世界

Time limit: 1 second

Memory limit: 256 megabytes

題目內容

故事背景設定於存在著魔法與奇幻生物的虛構世界，講述勇者一行人打倒魔王之後，勇者一行人中精靈魔法使芙莉蓮的故事。

人類族的勇者欣梅爾、矮人族的戰士艾冉、人類族的僧侶海塔、精靈族的魔法使芙莉蓮，結束長達十年的冒險旅程，打倒魔王作為英雄凱旋歸來，並接受國王表揚。當夜他們剛好遇上五十年一遇的流星雨，四人相約五十年後再度相聚觀看難得一見的流星雨。五十年對長壽的芙莉蓮來說一瞬而過，但在她想到要回王都履約的時候，發現依約再會的昔日冒險夥伴全都已經老去，在欣賞流星雨過後，勇者欣梅爾便壽終正寢。他的逝世讓芙莉蓮感到懊悔沒有趁他活著的時候更了解他，也讓一直對「馬上就會死掉的」人類漫不關心的芙莉蓮開始想要更了解人類的感情，從此踏上自我救贖之旅。



故事回到 80 年前，勇者一行人與魔王的最後戰役，因為魔王實在是太強了，而且魔王似乎也沒有使出全力的樣子，芙莉蓮只好使出這世上僅有二人知曉的魔法，此魔法會根據兩個數字，一個是隨機給芙莉蓮的數字 k ，且 k 只會在 1 跟 5 之間，另一個數字是方圓百里所有人魔力值的乘積 x ，只要 x 可以被 k 整除，施術者可以指定一個單位，並直接將他擊殺，然而因為可能不會整除，所以這魔法有一個機制，每過一分鐘，施術者可以選擇一個單位，將他的魔力值 $+1$ ，好讓 x 可以被 k 整除。

在這些機制下，芙莉蓮想要知道前衛需要幫他撐幾分鐘，並且愈少愈好，因為芙莉蓮沒有快速得到乘積的魔法，且她也不太會除法，所以你要寫個程式幫幫她，快速知道前衛需要幫他撐幾分鐘。

給你 n 個數字 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ，代表方圓百里內各個單位的魔力值，跟一個數字 k ($1 \leq k \leq 5$)，在一次操作中，你可以：

1. 選擇數列中其中一個數 a_i ($1 \leq i \leq n$)

2. 將 $a_i = a_i + 1$

輸出最小的可能的操作次數，讓所有人魔力值的乘積 ($a_1 * a_2 * a_3 * \dots * a_n$) 可以被 k 整除。

輸入格式

第一行包含一個正整數 t ，代表有幾筆測資

接下來是對於每筆測資的描述：

輸入有兩行。

第一行有兩個數字 n 、 k ，分別代表有多少單位、除數。

第二行有 n 個數字 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ，代表各個單位的魔力值。

輸出格式

輸出共有 t 行

對於每筆測資，輸出一個整數，以符合題目要求。

技術規格

- $1 \leq t \leq 1 \times 10^4$
- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq k \leq 5$
- $1 \leq a_i \leq 1 \times 10^9$
- 保證所有測資 n 的總和不會超過 2×10^5

範例輸入 1

```
1
2 5
7 3
```

範例輸出 1

```
2
```

範例輸入 2

```
2
3 3
7 4 1
5 2
9 7 7 3 9
```

範例輸出 2

```
2
1
```

Hint

可以利用餘數的性質