

# 忠犬PARE公

---

时间限制：6.0s 内存限制：512M

---

## 题目描述

---

PAREO 和 CHU<sup>2</sup> 是一对关系很好的主仆，这天，CHU<sup>2</sup> 有一道非常难的数学题不会做，因此她让 PAREO 把问题交给了你。

有两个长度分别为  $n, m$  的数组  $a, b$ ，求  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{lcm(a_i, b_j)}{gcd(a_i, b_j)}$ 。

其中  $gcd(x, y), lcm(x, y)$  分别是求  $x$  和  $y$  的最大公约数、最小公倍数。由于最后的答案可能很大，因此你需要输出答案对  $10^9 + 7$  取模后的结果。

## 输入格式

---

第一行输入一个整数  $T(1 \leq T \leq 5)$  表示数据组数。

对于每组数据：

第一行输入两个正整数  $n, m(1 \leq n, m \leq 10^6)$ ，表示两个数组长度。

第二行输入  $n$  个正整数  $a_i(1 \leq a_i \leq 10^6)$  表示数组  $a$ 。

第三行输入  $m$  个正整数  $b_i(1 \leq b_i \leq 10^6)$  表示数组  $b$ 。

数据保证  $\sum n \leq 5 \times 10^6, \sum m \leq 5 \times 10^6$ 。

由于输入的数据量非常大，建议使用较快的输入方式，如在 C++ 中关闭同步流。

## 输出格式

---

对于每组数据输出一个整数表示答案对  $10^9 + 7$  取模后的结果。

## 样例输入

---

```
2
1 5
1
1 4 5 1 4
3 3
1 1 4
5 1 4
```

## 样例输出

---

```
15
45
```

## 提示

---

对于第一组样例：

$$\text{lcm}(1, 1) / \text{gcd}(1, 1) = 1 / 1 = 1$$

$$\text{lcm}(1, 4) / \text{gcd}(1, 4) = 4 / 1 = 4$$

$$\text{lcm}(1, 5) / \text{gcd}(1, 5) = 5 / 1 = 5$$

$$\text{lcm}(1, 1) / \text{gcd}(1, 1) = 1 / 1 = 1$$

$$\text{lcm}(1, 4) / \text{gcd}(1, 4) = 4 / 1 = 4$$

$$1 + 4 + 5 + 1 + 4 = 15$$