

题目 H. 匹配

现有 n 个集合，第 i 个集合有 a_i 个元素，所有集合一共有 $2m$ 个互不相同的元素 ($\sum a_i = 2m$)，每个元素有一个唯一的所属集合。

对于每轮操作，我们将所有元素随机匹配为 m 对，对于每对匹配，我们随机挑选一个元素，将其从原本所属的集合中取出，放入与其匹配的元素所属的集合中。请问期望操作多少轮，所有元素将属于一个集合。

输入

有多组测试数据。第一行输入一个整数 T ($1 \leq T \leq 100$) 表示测试数据组数。对于每组测试数据：

第一行输入两个整数 n, m ($1 \leq n \leq 2m \leq 400$)，表示初始集合的数量以及每轮操作的匹配数。

第二行输入 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 2 \times m$, $\sum a_i = 2 \times m$)，其中 a_i 表示第 i 个集合有 a_i 个元素。

保证所有测试数据的 n 之和不超过 800， m 之和不超过 400。

输出

对于每组数据，输出一行一个整数表示答案在模 998244353 意义下的值。

可以证明答案是一个有理数 $\frac{P}{Q}$ 。您需要输出 $PQ^{-1} \bmod 998244353$ 的值，其中 Q^{-1} 是满足 $QQ^{-1} \bmod 998244353 = 1$ 的整数。

样例

standard input	standard output
4 2 1 1 1 2 2 2 2 2 2 1 3 3 2 1 1 2	1 3 499122179 499122180
3 6 5 2 1 1 3 1 2 10 100 90 12 18 1 1 24 7 4 37 6 10 200 102 19 25 11 43 97 19 28 11 45	347465837 225202828 437065763

注释

对于样例 1：

- 第一组测试数据：我们将初始状态表示为 $[1, 1]$ ，只有 1 种可能的匹配方式，并且这 2 个元素无论谁被选中，都有操作一轮后状态为 $[2]$ ，因此期望答案为 1。
- 第二组测试数据：我们将初始状态表示为 $[2, 2]$ ，有 3 种匹配方式，每种匹配方式有 4 种挑选元素的方法，共 12 种不同操作，其中有 4 种操作在操作后状态为 $[4]$ ，其余的 8 种操作在操作后状态为 $[2, 2]$ ，即有 $\frac{1}{3}$ 的概率操作后只剩一个集合，其余情况状态不变，因此期望为 3。

- 第三组测试数据：我们将初始状态表示为 $[1, 3]$ ，共有 12 种不同操作，其中有 6 种操作在操作后状态为 $[4]$ ，其余 6 种操作在操作后状态为 $[2, 2]$ ，因此期望为 $1 + \frac{1}{2} \times 3 = \frac{5}{2}$ ，即模 998244353 意义下的 499122179。
- 第四组测试数据：我们将初始状态表示为 $[1, 1, 2]$ ，共有 12 种不同操作，其中有 2 种操作在操作后状态为 $[4]$ ，其余 10 种操作在操作后状态为 $[2, 2]$ ，因此期望为 $1 + \frac{5}{6} \times 3 = \frac{7}{2}$ ，即模 998244353 意义下的 499122180。