

A. [省选十三连测第三套]--T1--做题掉坑

内存限制：512 MiB

时间限制：1000 ms

输入文件：pitfall.in

输出文件：pitfall.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

- 转到题库
- 提交记录
- 附加文件
- 返回比赛

题目描述

题库里有 n 道题，编号 $1 \sim n$ 。其中有 m 道是你还没做过的，这 m 道题中一道题有坑，做这道题必定会掉进坑里；题库里剩下的 $n - m$ 道都是你的题。

接下来的 m 天，每一天你都会做 1 道题，这道题必须是以前没有做过的。

你每天早上起来，先在 $1 \sim n$ 中等概率随机选择一个题号。如果这道题没做过，就把这道题做了。否则从这道题开始向后翻找，直到找到一道没有做过的题。题库可以视为环形的，即如果一直翻到编号为 n 的题仍然没有遇到没做过的题，就又从编号为 1 的题目开始继续翻找。这样翻到了第一道没做过的题，天这道题做了之后，以后这道题就会被视为已经做过的题目。

你想知道你做题掉进坑里期望是发生在第几天。答案一定是有理数，请计算答案 mod 998 244 353 意义下的结果。

输入格式

第一行三个整数 n, m, k ，表示题库中题目数量、其中你没做过的题目数量、有坑的题目编号。

接下来一行，有 m 个整数 $a_1, a_2, \dots, a_m$ ，表示没有做过的题目编号。保证互不相同，且 k 在其中出现。

输出格式

输出的第一行，一个整数答案。

样例

样例1

样例输入

```
3 2 3
2 3
```

样例输出

```
665496237
```

样例解释

第 1 天掉进坑里的概率是 $\frac{1}{3}$ ，如果第 1 天没有掉进坑里则第 2 天必定掉进坑里。

所以答案是 $1 \times \frac{1}{3} + 2 \times \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ ，在 mod 998 244 353 意义下是 665 496 237。

样例2

样例输入

```
6 3 4
1 2 4
```

样例输出

```
582309208
```

样例解释

答案是 $\frac{25}{12}$ 。

样例3

样例输入

```
8 8 5
1 2 3 4 5 6 7 8
```

样例输出

```
499122181
```

数据范围与提示

本题共 10 个测试点。

测试点 1： $n \leq 20$ ， $m \leq n$ ；
测试点 2,3： $n \leq 10^3$ ， $m \leq 20$ ；
测试点 4,5,6： $n \leq 10^6$ ， $m \leq 100$ ；
测试点 7,8,9,10： $n \leq 10^9$ ， $m \leq 500$ 。

所有测试点： $1 \leq n \leq 10^9$ ， $n \neq 998\,244\,353$ ， $1 \leq m \leq \min(n, 500)$ ， $1 \leq a_i \leq n$ 且互不相同， $k \in \{a_1, \cdots, a_n\}$ 。