普及组

(File IO): input:pj.in output:pj.out

Time Limits:　**1000 ms**　Memory Limits:　**524288 KB**　Detailed Limits

Time to Submit: 01:59:18

Description

定义一个大小为 $n \times n$ 的矩阵A是"好"的矩阵，当且仅当其满足如下条件：

（1）　矩阵中每个数均是整数

（2）　$\forall j, \prod_{i=1}^{n} A_{i,j} = x$

（3）　$\forall j, \prod_{i=1}^{n} A_{j,i} = x$

现在有T组询问，每组询问的形式是：有多少个大小为 $n \times n$ 的"好"的矩阵，满足条件。这个答案可能很大，请你求出对998244353取模的结果。

Input

第一行一个整数x和一个非负整数T表示询问组数。
接下来T行，每行一个正整数n表示询问。

Output

输出T行，每一行输出询问对应的答案对998244353取模的结果。

Sample Input

```
INPUT1:
1 19
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
233
2333
23333
666
6666
66666
233666
2333666
2336666


INPUT2:
3 19
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
233
2333
23333
666
6666
66666
233666
2333666
2336666


INPUT3:
4 19
1
```

2
3
4
5
6
7
8
9
10
233
2333
23333
666
6666
66666
233666
2333666
2336666

Sample Output

```
OUTPUT1:
1
2
16
512
65536
33554432
838860732
32990492
932051910
764027380
910542875
838272742
930396622
739073573
9640642
263530905
865002813
765241490
139162994


OUTPUT2:
1
4
96
12288
7864320
201326568
293254325
515159244
840150399
651897566
739847860
531834902
591536684
577191249
16871820
69912188
532033966
249862507
753329879


OUTPUT3:
1
6
336
144384
```

```
406978560
696247661
369344513
934897514
881712217
545090322
736653783
184801125
483435346
490162119
818998946
456359890
676845946
879346635
854963600
```

Data Constraint

数据标号	T ≤	x =	max{n} ≤
1		12	5
2		30	5
3		1	
4		1	
5		1	
6		1472203573614806055	
7		3712169561515118818	
8		834586893457709917	
9	10	11473875755560213988	2000
10		608358758975305374	2000
11		710701671428663075	2000
12		714115052266263644	2000
13	10	979573735390975739	300000
14		640807389338647549	300000
15		598480316906172486	300000
16		203522456999371050	300000
17		421206431991626060	
18		595630806517176908	
19		573010858348910652	
20		812626144076193076	

对于全部数据，有 $0 \leq T \leq 200000$ $1 \leq n \leq 5000000$。

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (http://glyphicons.com/)