

题目描述

定义 $F(x, a, b) = \gcd(x^a - 1, x^b - 1) + 1, x > 0$ 。

特别的, 如果 $a = 0$ 或 $b = 0$, $F(x, a, b) = 0$ 。

现在给出五个非负整数 m, a, b, c, d 。

令 $L = F(m, a, b) + 1, R = F(m, c, d)$ 。

问集合 $\{L, L + 1, L + 2, \dots, R - 2, R - 1, R\}$ 有多少个子集和是 m 的倍数。

由于答案可能很大, 你只需要输出方案数对 998244353 取模后的结果就可以了。

输入格式

输入第一行为一个整数 T , 表示数据组数。

接下来一行 T 行, 每行五个非负整数 m, a, b, c, d 。

输出格式

对于每组数据, 输出答案。

样例

输入	复制	输出	复制
3 5 0 0 2 1 4 1 2 2 4 8 3 2 4 6		8 1024 527847872	

经过计算可知 $L = 1, R = 5$, 集合是 1, 2, 3, 4, 5, 满足条件的子集和有以下 8 个:

$\{\}$ $\{5\}$ $\{2, 3\}$ $\{1, 4\}$ $\{1, 2, 3, 4\}$ $\{2, 3, 5\}$ $\{1, 4, 5\}$ $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

数据范围与提示

测试点 编号	m	L	R	a	b	c	d	T	特殊 性质
1	$m = 2$	$L = 1$	$R = 2$	$a = 0$	$b = 0$	$c \leq 10$	$d \leq 10$	$T \leq 5$	无
2	$m \leq 10$		$R = m$						
3	$m \leq 5$	$L \leq 10^3$	$R \leq 10^3$	$a \leq 10$	$b \leq 10$				
4 ~ 6	$m \leq 20$	$L \leq 2 \times 10^3$	$R \leq 2 \times 10^3$			$a \leq 10^2$	$b \leq 10^2$		
7		$L \leq 10^5$	$R \leq 10^5$						
8, 9	$m \leq 80$	$L \leq 10^9$	$R \leq 10^9$	$a \leq 10^3$	$b \leq 10^3$	$c \leq 10^3$	$d \leq 10^3$	$T \leq 10^4$	无
10 ~ 13	$m \leq 2 \times 10^3$	$L \leq 10^{18}$	$R \leq 10^{18}$						
14 ~ 17	$m \leq 10^5$								
18 ~ 20	$m \leq 10^7$								

特殊性质 1: $R - L + 1 \leq 20$; 特殊性质 2: $R - L + 1 \leq 2000$

对于全部数据, 保证 $L < R, m > 0$ 。

