

1006 巨龙守卫

Problem Description

你拥有一支含 n 个士兵的军队，军队中的每个士兵都有一个独立的力量值 a_i 。

某天你接到命令，率部前去探索地牢；很不巧，你们在地牢的入口遇到了两只巨龙，巨龙不希望一支过强的力量进入地牢：

- 第一只龙会把军团中所有士兵的力量值累加（得到 $S_1 = \sum_{i=1}^n a_i$ ），并将其与一个固定的值 V_1 比较；若 $S_1 > V_1$ ，第一只龙将绝不允许你们进入地牢；
- 第二只龙跟第一只龙的想法差不多，但它的脑子不太灵光，忘了做加法要进位：它把军团中所有士兵的力量值作异或和（得到 $S_2 = \oplus_{i=1}^n a_i$ ），并将其与一个固定的值 V_2 比较；若 $S_2 > V_2$ ，第二只龙将绝不允许你们进入地牢；
- **当且仅当** $S_1 \leq V_1$ 且 $S_2 \leq V_2$ 时，你们才能在两只巨龙的许可下进入地牢。

由于统一的军事化训练，每个士兵的力量值 a_i 都在一个固定的范围 $[l, r]$ 之间（必须是整数）。假设你可以在范围内任意选择每个士兵的力量值，请问有多少种选择方案可以使军队进入地牢？

（由于答案可能很大，请将答案对 $10^9 + 7$ 取模后再输出。）

Input

第一行含一个正整数 t ($1 \leq t \leq 200$)，表示数据组数；接下来对于每组数据：

每组数据仅占一行，依次给出 5 个整数 n ($1 \leq n \leq 10$), l, r ($1 \leq l \leq r \leq 10^9$), V_1, V_2 ($1 \leq V_1, V_2 \leq 10^9$)，含义见上。

保证 $\sum n \leq 1500$ 。

Output

对于每组数据，输出一个非负整数独占一行，表示“可以使军队进入地牢的力量值选择方案数”对 $10^9 + 7$ 取模后的结果。

Sample Input

```
6
3 2 4 12 5
3 2 4 7 5
3 2 4 11 5
3 2 4 5 7
5 2 17 29 22
10 1 144569238 930683052 246860315
```

Sample Output

```
27
4
26
0
41924
992128947
```

Hint

两种力量值选择方案被视作不同，**当且仅当**任一士兵的力量值在两方案

中不同。