首先这个序列是骗你玩的，只需要关心它们 or/xor 出来的值，记 $p(x)$ 为 x 二进制下 1 的个数。

按位或和为 x 的方案数是 $(2^n-1)^{p(x)}$，因为只有 $p(x)$ 位有至少一个 1，剩下的位必须都是全 0。

按位异或为 x 的方案数是 $(2^{n-1})^m$，因为 $\sum_{i=1}^n \binom{n}{i}[i\text{是偶数}]$ 和 $\sum_{i=1}^n \binom{n}{i}[i\text{是奇数}]$ 的值都是 2^{n-1}。

记 $(2^n-1)=A,(2^{n-1})^m=B$，于是你可以写出这样一个答案式子：

$$\sum_{i=0}^{2^m-1} A^{p(i)}\times(i+1)\times B$$

即枚举 or 和 i，有 $A^{p(i)}$ 种序列 a 的 or 和是 i，分别有 B 种序列 b 的 xor 和是 $0\sim i$，故乘上 $i+1$ 。

接下来交换枚举顺序，改为大力枚举 $p(i)$：

$$B\times\sum_{i=0}^{m} A^i\times S(i)$$

其中 $S(i)$ 是 $[0,2^m)$ 中，二进制下有 i 个 1 的数 x 的和加上二进制下有 i 个 1 的数的个数（$(x+1)=(x)+(1)$）

和的部分显然可以按位考虑，每一位是 1 的方案数都是 $\binom{m-1}{i-1}$，即这一位固定选，其它位再选 $i-1$ 个，乘上每一位的和即可。

个数的部分更简单，直接是 $\binom{m}{i}$。

于是 $S(i)=\binom{m}{i}+\binom{m-1}{i-1}\times(2^m-1)$，注意 $i=0$ 时后面一项应为 0，最终的答案式子是：

$$(2^{n-1})^m\times\sum_{i=0}^{m}(2^n-1)^i\times(\binom{m}{i}+\binom{m-1}{i-1}\times(2^m-1))$$

预处理后直接计算即可，时间复杂度 $O(m+\log p)$。