A Alice的难题

这个题因为数据范围给一些同学造成了影响，真的十分抱歉。
首先预处理最小质因子，可以利用欧拉筛求出每一个数字的最小质因子。对于每组数据，要求任意选出三段区间求最值，所以考虑枚举三段区间的任意排列，对于六种排列的结果取一个最值即可。
对于每种固定的的三段长度的区间，长度依次为a, b, c。维护一个前缀区间最大值，作为第一段区间，保存区间长度为a的最大质因子和；再维护一个后缀的区间最大值，保存区间为c的最大质因子和。最后只需要枚举中间一段的区间长度，加上两边区间的最值即可。每次计算一种区间排列的复杂度为O（n）。

B 卡牌对战游戏

题意：有一个长度为n的数组，每个位置有a_i, b_i两个属性，要求你选出一个子序列，满足子序列里相邻元素的a属性相差不超过d,且b属性的和最大。

考虑暴力的dp,设$dp[i]$表示子序列以第i个元素结尾能获得的最大b。转移
$dp[i] = max(dp[j]) + b[i](j \leq i, |a[j] - a[i]| \leq d)$。则答案为$max(dp[i])$。
这样转移是n^2的，但是稍微观察发现b的值在100000以内，所以我们用一个权值线段树维护转移，支持区间最值查询和单点修改即可。这个思路其实类似于最长上升子序列。

C

签到

D 乘法和幂

m的范围没有讲清楚实在是抱歉
考虑到区间乘法，区间取幂，区间求积，这些都是定义在乘法运算上面到，可以尝试使用原根将乘法变成加法，那么求幂就成了乘法，积就成了加法，最后转化为区间加法，区间乘法，区间求和，普通线段树即可维护

E 有趣的圆柱体

因为给定了限制范围，n为偶数，而且2*r<=h；

所以，选择任意一点A，计算A点与其他点的距离，然后排序；

其中第n个距离是2*r，第n+1个距离是h，最后计算体积。

F 多项式

其实是一个小的障眼法，首先p的性质可以知道，p>=2时可以被分解为几个素数的乘积，然后看一下题目要求的答案，是ak%p,这里观察一下式子发现，其实里面所有含有p的式子都没用，所以最后等价于求：

$$((x+1)^2)^n = (x+1)^{2n}$$

其实就是求C(2n,k)%p.
p首先需要分解为素因子乘积的形式，然后对每个因子求一下结果，最后CRT合并。同时p比较大，通过素数筛分解不行，需要随机分解一下。看到NB网友们的解法，应该都是有些问题的。首先是素数没分解完，直接筛法分解肯定不行。

G 字符串解压

不难想到可以用**栈**来模拟整个过程，因为数字只用来计数，遇到数字就存下来，入栈的只有只有字母和 **[** 符号，当遇到 **]** 时循环出栈直到左括号出栈，把这部分的串进行还原，还原以后再扔进栈里。最后把栈内字母出栈。

H 和平精英

考察知识点：二分 并查集
思路：
这个题的首先需要发现答案是具有单调性的。因为如果半径为r无法到达大本营，那么R（R>r）也一定无法到达大本营。
这时，我们就可以二分半径。有了半径r之后，需要判断连通性。
连通性的判断实际上只和矩形四个边有关，使用并查集暴力和把圆和边合并一下，即可判断连通性。

I 第K小回文子串

使用回文树求出所有本质不同的回文子串，并对其计数，你会得到最多n个三元组（begin,end,size）分别表示回文串的起点、终点、个数，然后使用后缀数组对所有的回文串进行排序，排序的时候先寻找lcp，然后比较lcp后面的字符即可，用高度数组即可实现，最后对个数统计前缀和并二分查找第k大。

J 小C的fib数列2

主要就是求出递推，然后再使用分段快速幂或者直接快速幂然后计算贡献的方式来解决

- 解法1

$$f(x+1) = f(x) + f(x-1) + (-1)^x + x\%5 + \lfloor lg(x) \rfloor$$

$$\begin{aligned}
f(5x+1) &= f(5x-0) + f(5x-1) + (-1)^{5x-0} + (5x-0)\%5 + \lfloor lg(5x-0) \rfloor \\
f(5x-0) &= f(5x-1) + f(5x-2) + (-1)^{5x-1} + (5x-1)\%5 + \lfloor lg(5x-1) \rfloor \\
f(5x-1) &= f(5x-2) + f(5x-3) + (-1)^{5x-2} + (5x-2)\%5 + \lfloor lg(5x-2) \rfloor \\
&\cdots \\
f(5x-8) &= f(5x-9) + f(5x-10) + (-1)^{5x-9} + (5x-9)\%5 + \lfloor lg(5x-9) \rfloor
\end{aligned}$$

$$f(5x+1)=f(5x-9)+\{\sum_{i=1}^{10}f(5x-i)\}+20+\sum_{i=0}^{9}\lfloor lg(5x-i)\rfloor$$

- 解法2(来自一位选手)
  构造转移矩阵

$$\begin{bmatrix}1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 2 & 3 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0\end{bmatrix} * \begin{bmatrix}f(x) \\ f(x-1) \\ (-1)^i \\ 2i \\ ? \\ ? \\ ? \\ ? \\ ?\end{bmatrix}$$

-解法3（大家可以自行去查看通过的选手的代码，这里就不做更多的解释了^_\^其实是我看不懂）