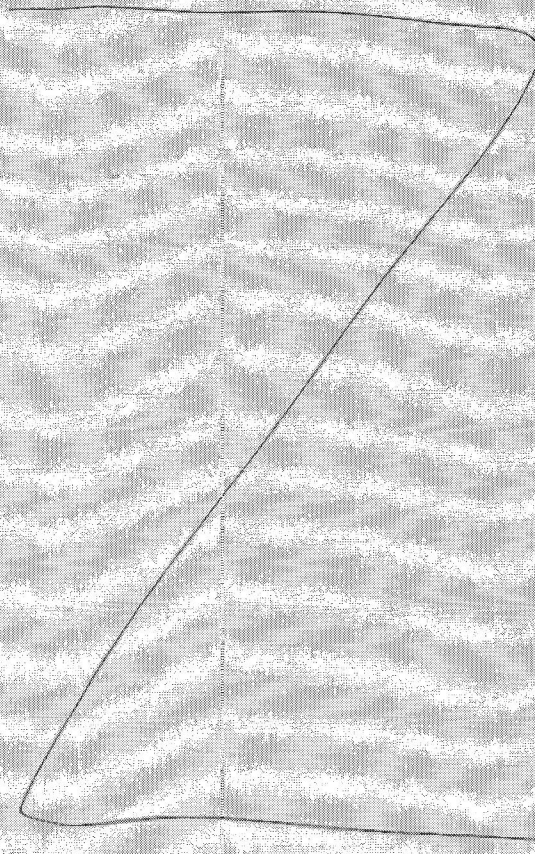




ВАРИАНТ № 5

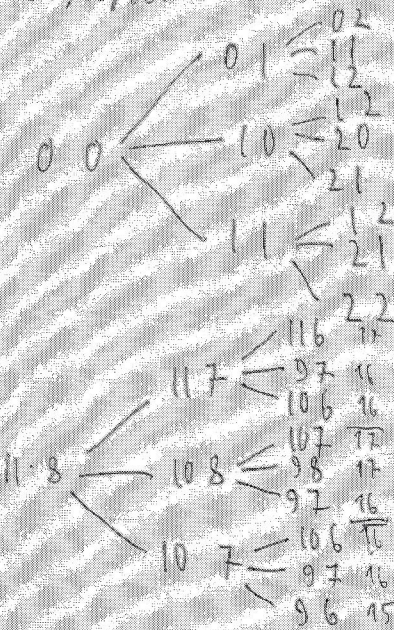
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

Первая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл	-	8	7	8	20	-					93
	Σ баллов прописью	сорок три (43)						Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				
Вторая проверка	№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
	Полученный балл											
	Σ баллов прописью							Подпись проверяющего				
								Подпись проверяющего				



Вариант № 5

2. Проигрывает тот у кого останется 0 камней, но есть и те позиции, которые от обратного и являются проигрышными. При решении можно опираться на четность кол-ва камней.



1) При безограниченной игре выигрывает первый игрок.

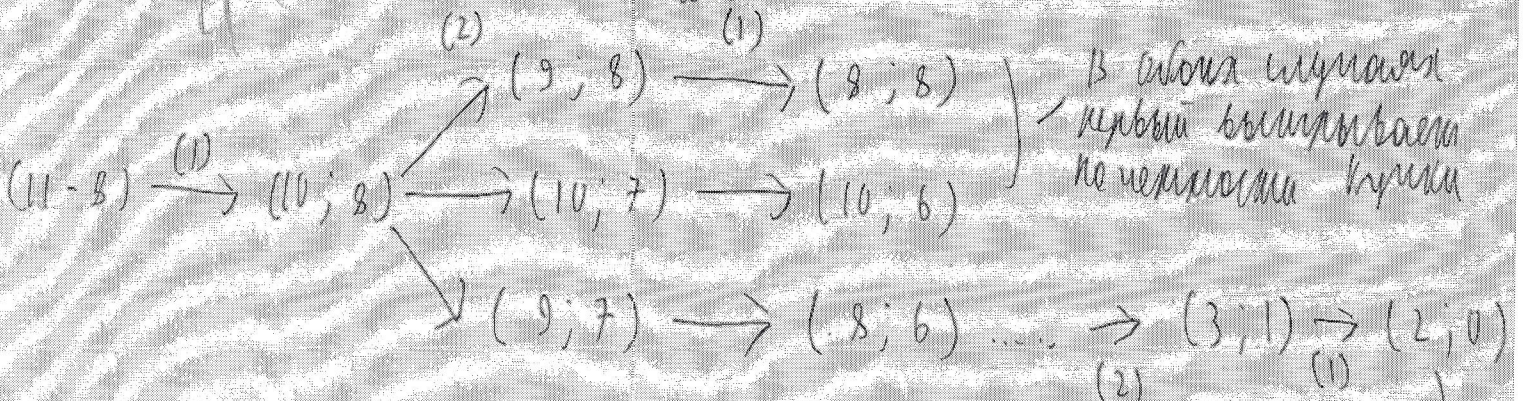
2) варианты:

1. Первый шаг должен оставить игроку в игре (10; 8) т.к. тот тогда делает первый ход на четной куче проигрывает.

Пример: 1 2 1 0 0 - 2 не может сделать ход

2. Первый шаг должен повторить ход второго, но есть:

I. Если он захватит камень из 1 кучи то первый сделает то же самое
II. Если он захватит камень из второй кучи то первый сделает то же самое.



В обоих случаях первый выигрывает по четности кучи

каждый по черному

88



Вариант № 5

5. По приведенному примеру можно понять, что
каждая красная клетка создает $R-1$ красных клеток
а $N-R$ зеленых, тогда:

$const = 10^{**9} + 7$

$N, R, D = \text{map}(\text{int}, \text{input}().\text{split}())$

if $D < 0$ or $D == 0$:

print(0, 0)

return

$G - A = (N - R)$ # кол-во зеленых клеток которые добавляет новая
красная клетка

$G = (N - R)$ # кол-во зеленых

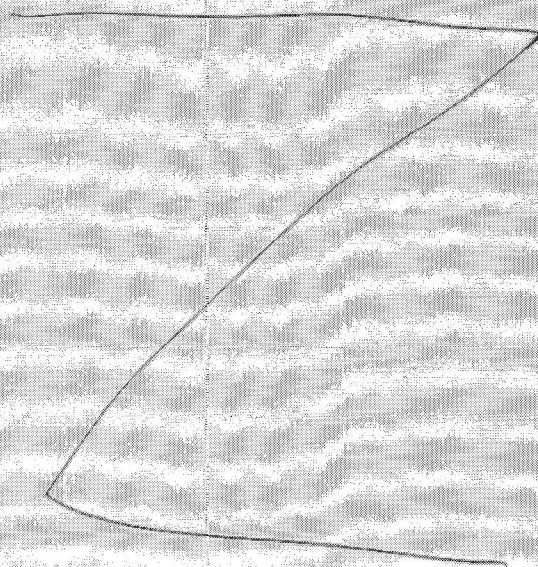
$D -= 1$

while $D > 0$:

$G += R \cdot (G - A)$ # каждая красная клетка на новый
год создает столько-то зеленых.

$R += R \cdot (R - 1)$ # каждая красная клетка создает
 $R-1$ красных (по примеру)

print($R \% const$, $G \% const$) # вывод ответа.





Вариант № 5

3.

	x_1	x_2	x_3	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\bar{x}_3$	
1	0	0	0	1	1	1	+
2	0	0	1	1	1	0	.
3	0	1	0	1	0	1	.
4	0	1	1	1	0	0	.
5	1	0	0	0	1	1	+
6	1	0	1	0	1	0	.
7	1	1	0	0	0	1	.
8	1	1	1	0	0	0	.

$$x_1 \rightarrow \bar{x}_2 \oplus x_3 \vee x_1 = (x_1 \wedge x_2) \vee (\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_3)$$

x_1	x_2	x_3	$x_1 \wedge x_2$	$\bar{x}_1 \wedge \bar{x}_3$	F
0	0	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0

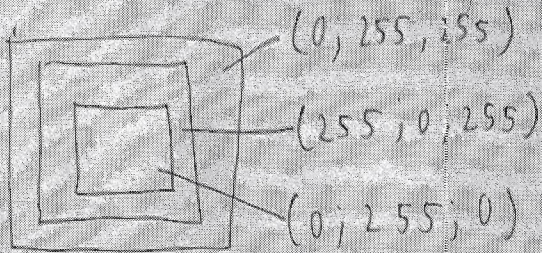
Ответ: 10

7.5 (max)
7.5



Вариант № 5

4. I. RGB - (R; G; B)



Алгоритм:

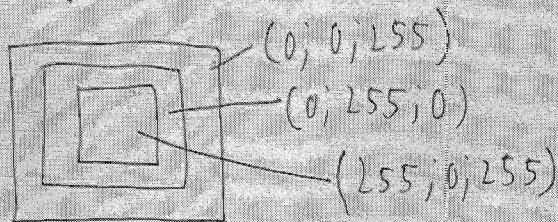
1) Для каждого значения

R/G/B линия

if val == 255: val = 0

if val == 0: val = 255.

II.

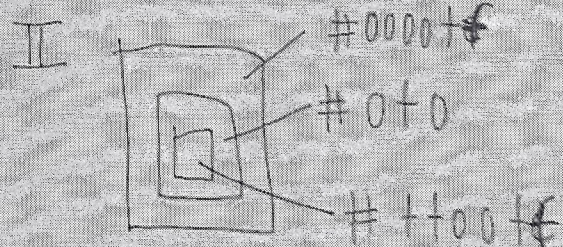
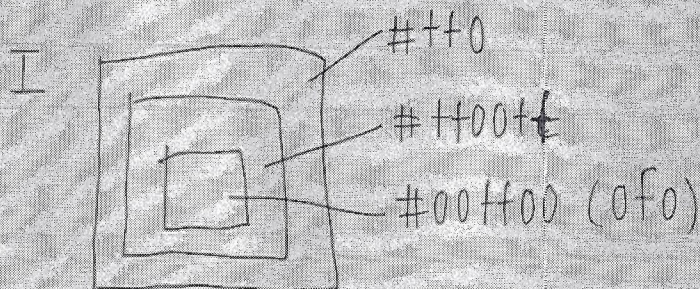


2) Поменять местами

максимальное значение с R и B

RGB swap(R, B)

I (1) (0, 255, 255) → (255, 0, 0) → (0, 0, 255)
(255, 0, 255) → (0, 255, 0) → (0, 255, 0)
(0, 255, 0) → (255, 0, 255) → (255, 0, 255)



8 Jan 8

88