

19. 12

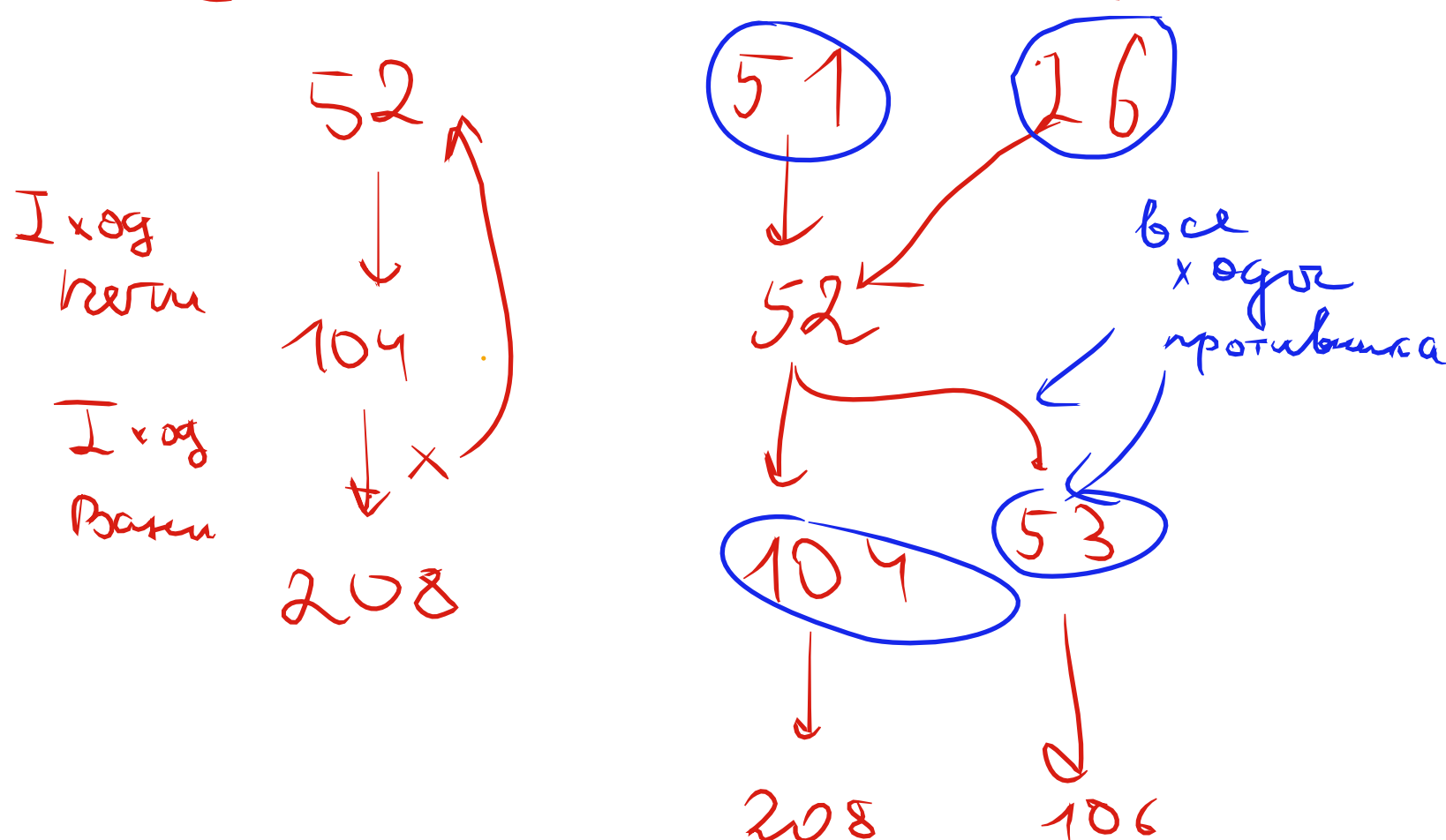
Задача 19 - 21

№ 20(2)

Нужно, чтобы: Петя не мог выиграть первым ходом и мог выиграть вторым вне зависимости от хода Вани

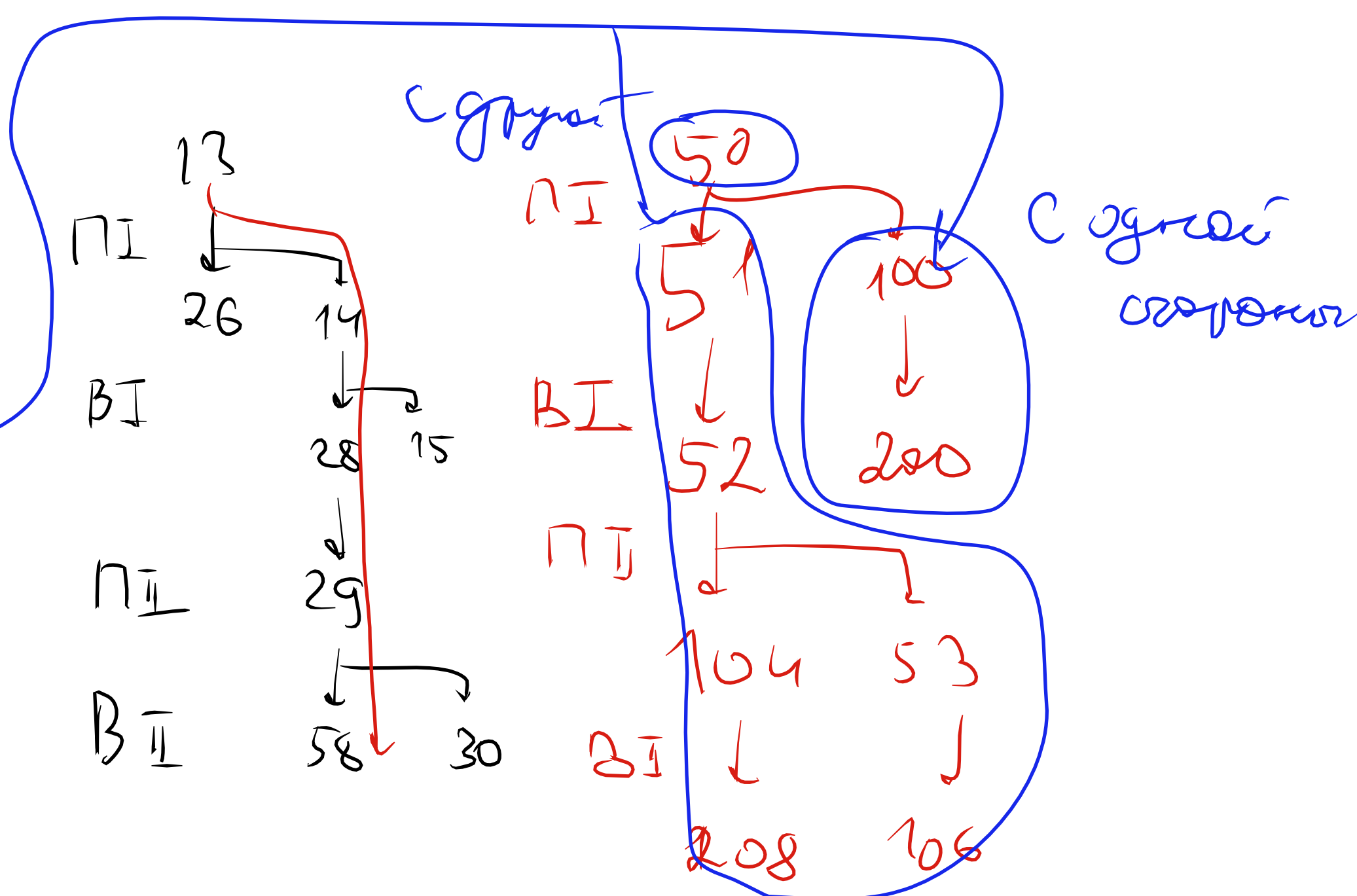
1 ход Петя  
 $S \rightarrow S+1$   
 $\rightarrow 2S$

$$\begin{cases} S+1 \leq 105 \\ 2S \leq 105 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} S \leq 104 \\ S \leq 52 \end{cases} \Rightarrow S \leq 52$$



№ 21(3)

Найдите минимальное значение S, при котором одновременно выполняются два условия:  
— у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;  
— у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.



## Перевод в систему счисления

Решение: 127 в восьмеричную

$$\begin{array}{r} 127 \div 8 = 15 \text{ (остаток 7)} \\ 15 \div 8 = 1 \text{ (остаток 7)} \\ 1 \div 8 = 0 \text{ (остаток 1)} \end{array}$$

$$177_8 = 127_{10}$$

На калькуляторе:

алгоритм очень похож на выделение цифр в числе, только делим на основание системы счисления и берем остаток от деления на основание системы счисления

127

15

1

log:

```
a = 0
n = int(input())
while n > 0:
    a += n % 8
    n //= 8
print(a)
```

$$127 \% 8 = 7$$

$$15 \% 8 = 7$$

$$1 \% 8 = 1$$

$$127 // 8 = 15$$

$$15 // 8 = 1$$

$$1 // 8 = 0$$

Вопрос: при каком большом значении n программа выведет 5?

$$10_8 \leq n \leq 99_8$$

$$12_8 \leq n \leq 143_8$$

$$14_8 = n \text{ (например)}$$

$$8 + 4 = 12$$

$$\begin{array}{r} 99 \div 8 = 12 \text{ (остаток 3)} \\ 12 \div 8 = 1 \text{ (остаток 4)} \end{array}$$

```
x = int(input())
L = 0
M = 0
while x > 0:
    M = M + 1
    if x % 2 != 0:
        L = L + 1
    x = x // 2
print(L)
print(M)
```

Укажите наименьшее из таких чисел x, при вводе которого после выполнения алгоритма будет напечатано сначала 5, а потом 6.

L=5 — кол-во единиц в двоичном значении  
M=6 — кол-во двоичных цифр

1011110<sub>2</sub> — наименьшее  
63 - 16 = 47 — тем меньше число