

На числовой прямой даны три отрезка: $P = [10,15]$, $Q = [10,20]$ и $R=[5,15]$. Какова наименьшая возможная длина интервала A , что формулы

$$(x \in A) \rightarrow (x \in P) \text{ и}$$

$$(x \in Q) \rightarrow (x \in R)$$

тождественно равны, то есть принимают равные значения при любом значении переменной x (за исключением, возможно, конечного числа точек).

```
minn = 100
minna1 = 1
minna2 = 100
a1 = 1
while a1 <= 100:
    a2 = a1 + 1
    while a2 <= 100:
        flag = 0
        x = 1
        while x <= 100:
            A = (a1<=x<=a2)
            P = (10<=x<=15)
            Q = (10<=x<=20)
            R = (5<=x<=15)
            w = ((A<=P) == (Q<=R))
            if w == 0:
                flag = 1
                break
            x += 0.5
        if flag == 0:
            if a2 - a1 < minn:
                minn = a2 - a1
                minna1 = a1
                minna2 = a2
            a2 += 1
        a1 += 1
print(minn, minna1, minna2)
```

Ответ: 5

