**1.** Записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа a и b. Укажите наибольшее из таких чисел x, при вводе которого алгоритм сначала печатает 3, а потом 14.

**x = int(input())**

**a, b = 0, 0**

**while x > 0:**

**a += 1**

**if x%2 == 0:**

**b = b + x%10**

**x = x//10**

**print(a, b)**

**986**

**2.** Записан алгоритм. Получив на вход число x, этот алгоритм печатает два числа a и b. Укажите наименьшее положительное пятизначное число x, при котором после выполнения алгоритма будет напечатано сначала 4, а потом 2.

**x = int(input())**

**a, b = 0, 0**

**while x > 0:**

**y = x%10**

**if y > 3:**

**a += 1**

**if y < 8:**

**b += 1**

**x = x//10**

**print(a, b)**

**14888**

**3.**Укажите наименьшее значение А, при котором выражение

**(y + 3x < A) ∨ (x > 20) ∨ (y > 40)**

истинно для любых целых положительных значений x и y.

**101**

**4.** Для какого наименьшего целого числа ***А*** формула

**(y + 5x <= 34) → ((y - x > 4) ∨ (y <= A))**

тождественно ***истинна***, т.е. принимает значение ***1*** при любых целых неотрицательных ***x*** и ***y***?

**9**

**5.** Укажите наименьшее целое значение А при котором выражение

**(2y + 5x < A) ∨ (2x + 4y > 100) ∨ (3x – 2y > 70)**

истинно для любых целых положительных значений x и y.

**171**

**6.** Укажите наибольшее целое значение А при котором выражение

**(3y – x > A) ∨ (2x + 3y < 30) ∨ (2y – x < –30)**

истинно для любых целых положительных значений x и y.

**-30**

**7.** Введём выражение M & K, обозначающее поразрядную конъюнкцию M и K (логическое «И» между соответствующими битами двоичной записи). Определите наименьшее натуральное число A, такое что выражение

**(x & 49 ≠ 0) → ((x & 33 = 0) → (x & A ≠ 0))**

тождественно истинно (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении X)?

**16**

**8.** Для какого наименьшего неотрицательного целого числа А формула

**(x & 51 = 0) ∨ ((x & 41 = 0) → (x & А ≠ 0))**

тождественно истинна?

**18**

**9.**Определите наибольшее натуральное число A, такое что выражение

**(((x & A**    **0)∧(x & 12 = 0)) → ((x & A = 0)∧(x & 21**  **0)))∨((x & 21 = 0)∧(x & 12 = 0))**

тождественно истинно (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении X)?

**12**