

Это задание базового уровня сложности. Примерное время выполнения задания 1 минута.

Проверяемые элементы содержания:

— знание о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера.

Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ:

— двоичное представление информации.

Задание 1:

Сколько существует целых чисел x , для которых выполняется неравенство

$$2A_{16} < x < 61_8?$$

В ответе укажите только количество чисел, сами числа писать не нужно.

Ответ: _____

Разбор задания

Преобразуем наше неравенство $2A_{16} < x < 61_8$

Для этого нам нужно перевести шестнадцатеричное число $2A_{16}$ и восьмеричное число 61_8 в десятичную систему счисления:

$$\begin{aligned} 2A_{16} &= \\ &= 2 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = \\ &= 32 + 10 = 42_{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 61_8 &= \\ &= 6 \times 8^1 + 1 \times 8^0 = \\ &= 48 + 1 = 49_{10} \end{aligned}$$

Теперь наше неравенство будет выглядеть так:

$$42 < x < 49$$

Следовательно, существует **6** целых чисел, для которых это неравенство выполнится (43, 44, 45, 46, 47, 48).

Ответ: **6**