

1. Тип 15 № [9804](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Так, например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& 29 \neq 0 \rightarrow (x \& 17 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 12

2. Тип 15 № [34509](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Так, например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x \& 28 \neq 0) \vee (x \& 45 \neq 0)) \rightarrow ((x \& 17 = 0) \rightarrow (x \& A \neq 0))$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 44

3. Тип 15 № [34513](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& 33 = 0 \rightarrow (x \& 45 \neq 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 12

4. Тип 15 № [34517](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Так, например, $12 \& 6 = 1100_2 \& 0110_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наибольшего целого числа A формула

$$x \& A \neq 0 \rightarrow (x \& 10 = 0 \rightarrow x \& 3 \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 11

5. Тип 15 № [34521](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n .

Так, например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$.

Для какого наибольшего целого числа A формула

$$x \& 51 = 0 \vee (x \& 41 = 0 \rightarrow x \& A = 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 41

6. Тип 15 № [55811](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например,

$$14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4.$$

Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& 39 = 0 \vee (x \& 11 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 36

Источник: [ЕГЭ по информатике 06.04.2023. Досрочная волна](#)

7. Тип 15 № [63031](#)

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x \& 57 > 0) \vee (x \& 99 > 0)) \rightarrow (x \& A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 123

8. Тип 15 № 64900

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$x \& 20777 \neq 0 \rightarrow (x \& 12332 = 0 \rightarrow x \& A \neq 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 16641

9. Тип 15 № 75252

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$(x \& 5160 > 0 \vee x \& 3650 > 0) \rightarrow (x \& 9545 = 0 \rightarrow x \& A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 6690

10. Тип 15 № 75279

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$(x \& 6280 > 0 \vee x \& 3394 > 0) \rightarrow (x \& 10828 = 0 \rightarrow x \& A > 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1 при любом неотрицательном целом значении переменной x)?

Ответ: 5506

Источник: [СтатГрад. Тренировочная работа 28.01.2025 ИН2410302](#)

11. Тип 15 № 79728

Обозначим через $m \& n$ поразрядную конъюнкцию неотрицательных целых чисел m и n . Например, $14 \& 5 = 1110_2 \& 0101_2 = 0100_2 = 4$. Для какого наименьшего неотрицательного целого числа A формула

$$((x \& 52 \neq 0) \wedge (x \& 48 = 0)) \rightarrow \neg(x \& A = 0)$$

тождественно истинна (т. е. принимает значение 1) при любом неотрицательном целом значении переменной x ?

Ответ: 4

Источник: [ЕГЭ—2025. Досрочная волна 08.04.2025. Вариант ФИПИ](#)

12. Тип 15 № 84709

На числовой прямой даны два отрезка: $M = [257; 382]$ и $N = [361; 513]$. Укажите наименьшую возможную длину такого отрезка A , что логическое выражение

$$\neg(x \in A) \rightarrow ((x \in M) \equiv (x \in N))$$

истинно (т. е. принимает значение 1) при любом значении переменной x .

Ответ: 256

Ключ

| № п/п | № задания | Ответ |
|-----------|-----------------------|-------|
| <u>1</u> | 9804 | 12 |
| <u>2</u> | 34509 | 44 |
| <u>3</u> | 34513 | 12 |
| <u>4</u> | 34517 | 11 |
| <u>5</u> | 34521 | 41 |
| <u>6</u> | 55811 | 36 |
| <u>7</u> | 63031 | 123 |
| <u>8</u> | 64900 | 16641 |
| <u>9</u> | 75252 | 6690 |
| <u>10</u> | 75279 | 5506 |
| <u>11</u> | 79728 | 4 |
| <u>12</u> | 84709 | 256 |