

1. Тип 15 № [8106](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 6) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 4))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ )?

Источник: [ЕГЭ 05.05.2015. Досрочная волна](#)

2. Тип 15 № [29663](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$(A < 50) \wedge (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 10) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 12)))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ )?

3. Тип 15 № [33187](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(90, A) \wedge (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow (\text{ДЕЛ}(x, 15) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 20)))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ )?

4. Тип 15 № [33517](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(70, A) \wedge (\text{ДЕЛ}(x, 28) \rightarrow (\neg \text{ДЕЛ}(x, A) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 21)))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ )?

5. Тип 15 № [35473](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наименьшего натурального числа  $A$  формула

$$\text{ДЕЛ}(A, 45) \wedge (\text{ДЕЛ}(750, x) \rightarrow (\neg \text{ДЕЛ}(A, x) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(120, x)))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ )?

6. Тип 15 № [45249](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Для какого наименьшего натурального числа  $A$  формула

$$(\text{ДЕЛ}(x, 3) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, 5)) \vee (x + A \geq 90)$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1) при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

Источник: [ЕГЭ по информатике 04.04.2022. Досрочная волна](#)

7. Тип 15 № [48436](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Укажите наименьшее целое значение  $A$ , для которого формула

$$(\text{ДЕЛ}(72, x) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(120, x)) \vee (A - x > 100)$$

тождественно истинна при любом натуральном значении переменной  $x$ .

8. Тип 15 № [51984](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».  
Укажите **наименьшее** целое значение  $A$ , для которого формула

$$(\text{ДЕЛ}(144, x) \rightarrow \neg \text{ДЕЛ}(x, y)) \vee (x + y > 100) \vee (A - x > y)$$

тождественно истинна при любых натуральных значениях переменных  $x$  и  $y$ .

9. Тип 15 № [58217](#)

Обозначим через  $\text{ТРЕУГ}(n, m, k)$  утверждение «существует треугольник с длинами сторон  $n, m, k$ ».

Для какого наибольшего натурального числа  $A$  формула

$$\neg((\text{ТРЕУГ}(x, 11, 16) \equiv (\neg(\text{МАКС}(x, 5) > 10))) \wedge \text{ТРЕУГ}(4, A, x))$$

тождественно истинна (то есть принимает значение 1) при любом натуральном значении переменной  $x$ ?

*Примечание:*  $\text{МАКС}(a, b) = a$ , если  $a > b$  и  $\text{МАКС}(a, b) = b$ , если  $a \leq b$ .

10. Тип 15 № [69924](#)

Обозначим через  $\text{ДЕЛ}(n, m)$  утверждение «натуральное число  $n$  делится без остатка на натуральное число  $m$ ».

Для какого наибольшего натурального числа  $A$  логическое выражение тождественно истинно (то есть принимает значение 1 при любом натуральном значении переменной  $x$ ), если  $B = [70, 90]$ ?

$$\text{ДЕЛ}(x, A) \vee ((x \in B) \rightarrow \neg(\text{ДЕЛ}(x, 27))).$$

Источник: [ЕГЭ—2024. Основная волна 08.06.2024. Дальний Восток](#)

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
<u>1</u>	<a href="#">8106</a>	12
<u>2</u>	<a href="#">29663</a>	30
<u>3</u>	<a href="#">33187</a>	30
<u>4</u>	<a href="#">33517</a>	14
<u>5</u>	<a href="#">35473</a>	90
<u>6</u>	<a href="#">45249</a>	75
<u>7</u>	<a href="#">48436</a>	125
<u>8</u>	<a href="#">51984</a>	97
<u>9</u>	<a href="#">58217</a>	23
<u>10</u>	<a href="#">69924</a>	81