

Математические предложения

*Автор:
Трошнева Анастасия, группа*

22



Математические предложения

Составное предложение	Логическая структура	Элементарное предложение A	Элементарное предложение B
20-четное и делится на 5 (составное)	A и B	20-четное число	20- делится на 5
$X \geq 8$ (составное)	A или B	$X > 8$	$X = 8$
$X \neq 7$ (составное)	Не A	$X = 7$	



*Математические
предложения*

*Высказывания и
высказывательные
формы*



Высказыванием в математике называют предложение, относительно которого имеет смысл вопрос: истинно оно или ложно.

$2+5=9$,
число 6-натуральное, $2+5 > 8$.

Высказывательная форма – это предложение, которое содержит одну или несколько переменных и обращается в высказывание при подстановке в него конкретных значений переменных.

Примеры: $6*6=36$, $7*7=47$, $X+100=5$,
 $X > 8$,
5-натуральное число.



Таблица истинности

A	B	$A \text{ и } B$	$A \text{ или } B$	$\text{Не } A$
$и$	$и$	$и$	$и$	$л$
$и$	$л$	$л$	$и$	
$л$	$и$	$л$	$и$	$и$
$л$	$л$	$л$	$л$	



Высказывания с кванторами

Разбейте слова на две группы:

*Все, имеются, некоторые,
любой, каждый, всякий,
существуют, есть, хотя бы один,
найдется.*

«Все числа однозначные»

«Некоторые числа отрицательные»

<i>Высказывания с кванторами</i>			
<i>общности</i>		<i>существования</i>	
<i>Истина</i>	<i>Ложь</i>	<i>Истина</i>	<i>Ложь</i>
<i>док-во</i>	<i>Контр-пример</i>	<i>пример</i>	<i>док-во</i>



Пример

Даны числа: 1,2,3,4,5,6,7,8,9.

«Все числа однозначные»- истинное высказывание, т к, проверив каждое число (способ доказательства-полная индукция), мы убеждаемся в справедливости высказывания.

«Все числа четные»- ложное высказывание, т к, например, число 5 не является четным (контр=пример).

«Некоторые числа отрицательные»



Теоремы



Теорема - это высказывание, истинность которого устанавливается посредством доказательства.

«Если треугольник равнобедренный, то углы при основании равны»

«если A , то B »

«Если углы при основании равны, то треугольник – равнобедренный»

«если B , то A » (обратная)

«Если треугольник не равнобедренный, то углы при основании не равны»

«если не A , то не B » (противоположная)

«Если углы при основании не равны, то треугольник – не равнобедренный»

«если не B , то не A » (обратно противоположная)



Конец показа.

*Спасибо за
внимание!*

