

Виды теорем.
Необходимые и
достаточные условия

Структура теоремы

Если «**A**», то «**B**»

условие



заключение



Виды теорем

Теорема о вертикальных углах

Вертикальные углы равны.

$$A \Rightarrow B$$

Если углы являются вертикальными,
то они равны.

$$B \Rightarrow A$$

Обратная теорема

**Если углы равны,
то они являются вертикальными.**

$$\bar{A} \Rightarrow \bar{B}$$

Противоположная теорема

**Если углы не являются
вертикальными,
то они не равны.**

$$\bar{B} \Rightarrow \bar{A}$$

**Теорема, обратная
к противоположной**

**Если углы не равны,
то они не являются
вертикальными.**

1. Вертикальные углы равны.

(И)

2. Равные углы вертикальны.

(Л)

3. Невертикальные углы не равны.

(Л)

4. Неравные углы не вертикальны.

(И)



1. $A \Rightarrow B$

(И)

2. $B \Rightarrow A$

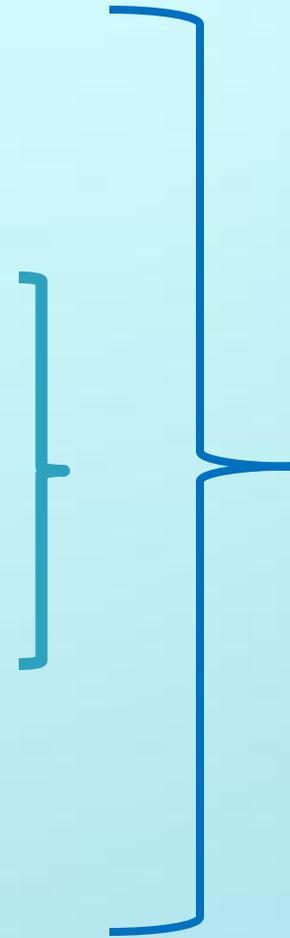
(Л)

3. $\bar{A} \Rightarrow \bar{B}$

(Л)

4. $\bar{B} \Rightarrow \bar{A}$

(И)



*Необходимые и
достаточные
условия*

$$A \Rightarrow B \text{ (И)}$$

«А» – достаточное условие
для «В».

*Для того, чтобы углы были **равны**,
достаточно,
чтобы они были **вертикальными**.*

«В» – необходимое условие
для «А».

*Для того, чтобы углы были **вертикальными**,
необходимо,
чтобы они были **равны**.*

$A \Rightarrow B$ (И)

$B \Rightarrow A$ (И)



$A \Leftrightarrow B$

«А» – необходимое и достаточное
условие для «В»;

«В» – необходимое и достаточное
условие для «А»;