

**Теоремы об углах,
образованных
двумя параллельными
прямыми и секущей**

7 класс

**УМК под редакцией Л.С.
Атанасяна**

Кроссворд

Критерии оценивания

| Количество верно угаданных слов | Отметка |
|---------------------------------------|---------|
| 6 | 5 |
| 5 | 4 |
| 4 | 3 |

Вопросы и задания

- **дайте определение параллельных прямых (приведите примеры использования параллельных прямых в окружающей действительности);**
- **объясните, что такое аксиома и теорема;**
- **сформулируйте аксиому параллельных прямых;**
- **сформулируйте два следствия из аксиомы параллельных прямых;**
- **объясните, в чём заключается суть метода доказательства от противного (перечислите основные этапы);**
- **сформулируйте признаки параллельности прямых.**

Критерии оценивания

| Количество верных ответов | Отметка |
|---------------------------------|---------|
| 10+ | 5 |
| 8-9+ | 4 |
| 6-7+ | 3 |

Обратная теорема

Условие Если
и

при пересечении двух прямых секущей
накрест лежащие углы равны,

Заключение то

прямые параллельны

Обратная теорема

Условие Если
и

при пересечении двух прямых секущей
соответственные углы равны,

Заключение то

прямые параллельны

Обратная теорема

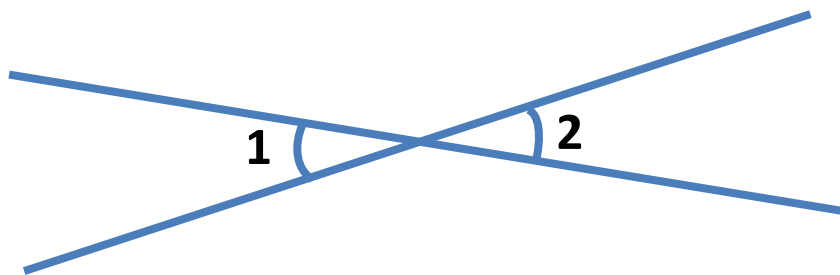
Условие Если
и

при пересечении двух прямых секущей
сумма односторонних углов равна 180° ,

Заключение то

прямые параллельны

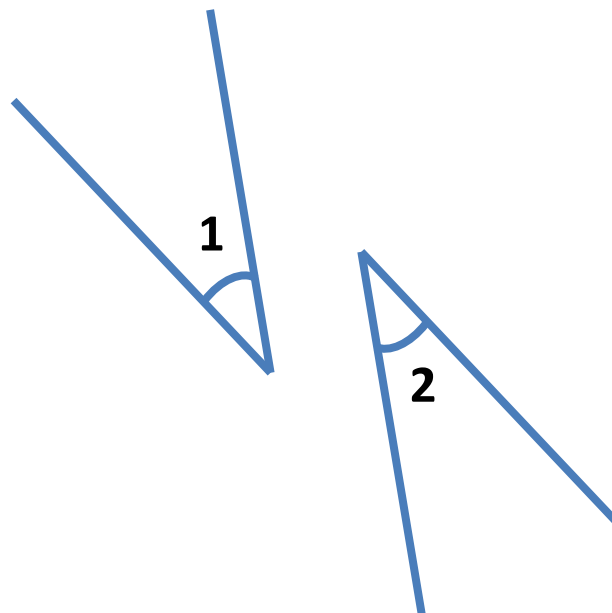
Прямая теорема



Если углы вертикальные,
то они равны

Верно!

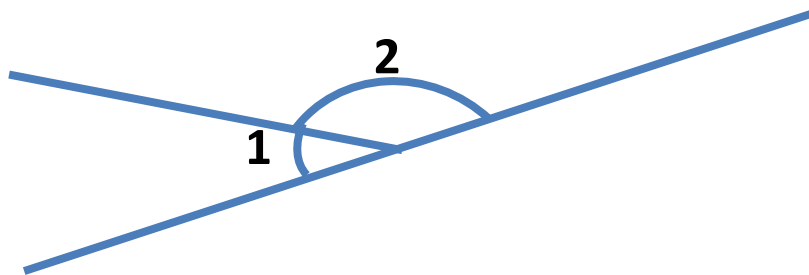
Обратная теорема



Если углы равны,
то они вертикальные

Неверно!

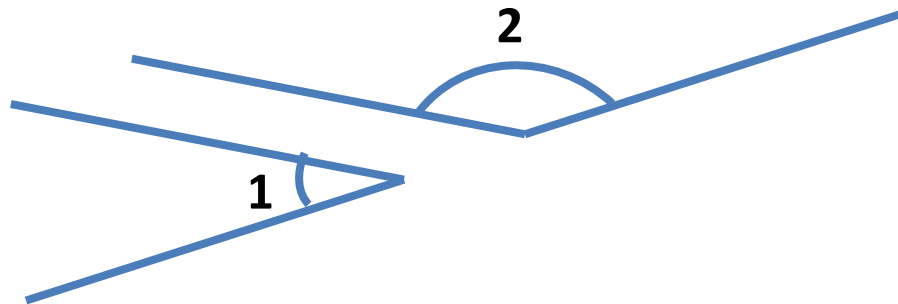
Прямая теорема



Если два угла являются смежными,
то их сумма равна 180°

Верно!

Обратная теорема



Если сумма двух углов
равна 180° ,
то эти углы являются смежными

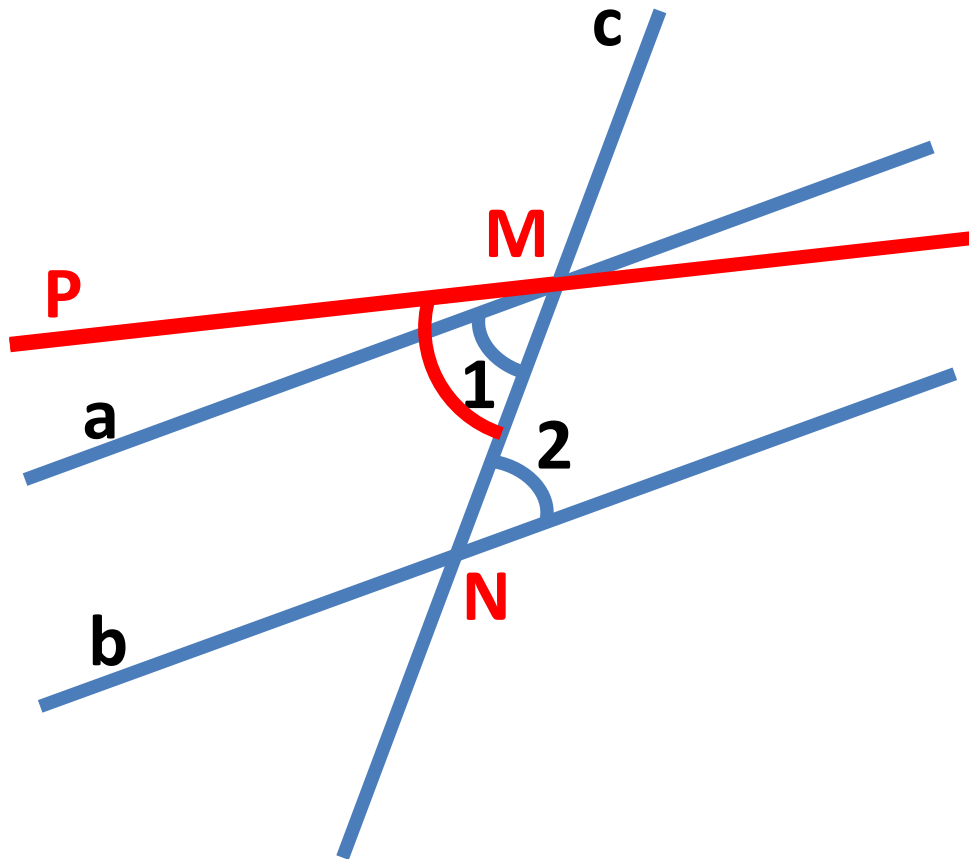
Неверно!

Лабораторная работа



Èàáîðàòîðíàÿ ðàáîòà Ñàíêò-Ðåâðèà ïàðêåäåâüíóõ ïðîöåäóð.oms

Теорема 1



Дано: $a \parallel b$,
c - секущая.

Доказать $\sphericalangle 1 \sphericalangle 2$.

Доказательство

- 1). Допустим, что $\angle 1 \neq \angle 2$.
- 2). Отложим от луча MN угол PMN, равный углу 2, так, чтобы угол PMN и угол 2 были накрест лежащими при пересечении прямых MP и b секущей c.
- 3). Следовательно, $MP \parallel b$ (по признаку параллельности прямых).
- 4). Мы получили, что точку M проходят две прямые (a и MP), параллельные прямой b.
- 5). Но это противоречит аксиоме параллельных прямых.
- 6). Значит, наше предположение неверно.

**Этап формирования
действия в
материализованном виде:**

Восстанови

логическую

цепочку

Критерии оценивания

| Критерии | Отметка |
|------------------------------|---------|
| Задание выполнено без ошибок | 5 |
| 1-2 ошибки | 4 |
| 3-4 ошибки | 3 |

Этап формирования действия В громкой речи:

**проговаривание доказательства
теоремы только по рисунку (в парах).**

Этап формирования действия во внешней речи “про себя”: Задание «Заполни пропуски»

Дано: $a \parallel b$, c - секущая.

Доказать $\angle 1 = \angle 2$.

Доказательство.

- 1). Допустим, что _____.
- 2). Отложим от луча MN угол $\angle PMN$, равный _____ так, чтобы угол $\angle PMN$ и угол _____ были _____ при пересечении прямых MP и секущей _____.
- 3). Следовательно, _____ (по признаку параллельности прямых).
- 4). Мы получили, что точку M проходят две прямые (_____ и _____), параллельные прямой _____.
- 5). Но это противоречит _____.
- 6). Значит, $\angle 1 = \angle 2$ предположение _____.
- 7). Поэтому $\angle 1 = \angle 2$.

**Этап формирования
действия во
внутренней речи:**

**доказательство теоремы
в новых буквенных обозначениях
(по вариантам).**

Итоговое оценивание

| Этапы урока | Вид деятельности | Отметка |
|---|-------------------|---------|
| Кроссворд | самопроверка | |
| Теоретическая разминка | взаимоопрос | |
| Поиск доказательства теоремы | работа в группе | |
| «Восстанови логическую цепочку» | самопроверка | |
| Доказательство теоремы в парах | взаимопроверка | |
| Доказательство теоремы в новых обозначениях | проверка учителем | |
| Отметка за урок | | |

Теорема 1



Ñâîéñòâî 1 Èíô.oms

Теорема 2



Ñâîéñòâî 2 Èíô.oms

Теорема 3



Ñâîéñòâî 3 Èíô.oms