



*Муниципальное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная
школа №13 с углубленным изучением
отдельных предметов г.о. Жуковский
Московская область*



Урок геометрии в 7 классе «Свойства параллельных прямых»



*Учитель математики
Зайцева Ольга Ивановна*



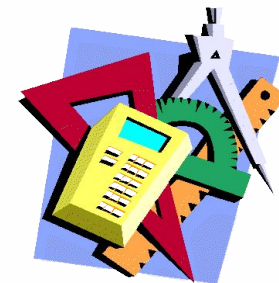
Цели урока:



- ❖ *Закрепить свойства параллельных прямых;*
- ❖ *Совершенствовать навыки доказательства теорем;*
- ❖ *Научиться решать задачи на применение свойств параллельных прямых.*



План урока:



◆ Теоретический опрос(4 человека у доски):

- 1)доказать свойство накрест лежащих углов при параллельных прямых и их секущей;
- 2)доказать свойство соответственных углов при параллельных прямых и их секущей;
- 3)доказать свойство односторонних углов при параллельных прямых и их секущей
- 4)доказать, что если одна прямая перпендикулярна одной из двух параллельных прямых, то она перпендикулярна и к другой.

◆ Тест (с последующей самопроверкой).

◆ Решение устных задач на готовых чертежах.

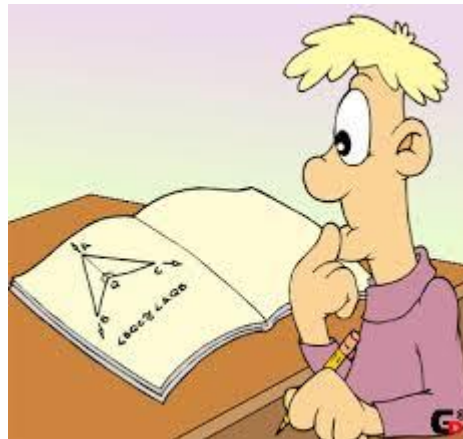
◆ Решение задач.

◆ Историческая справка.

◆ Рефлексия.



Тест





5.4. Указать правильный ответ на вопрос:

3. Что можно сказать о свойстве максималности (или минималности) через точку лежащую вне прямой, то есть не лежащей на прямой, но принадлежащей к ней? Ответ: не существует. Лежащую вне заданной прямой параллельных ей не существует. Доказательство: допустим, что оно существует. Тогда мы имеем две параллельные прямые, проходящие через эту точку, что противоречит теореме, о единственности параллельной прямой. Ответ на вопрос: не могу быть ей параллельны. Указать неправильный ответ на вопрос: а можно ли доказать, что из параллельных

[illegible]

в) если две прямые параллельны третьей прямой, то они не могут быть не параллельны между собой, хотя она может находиться на сколь угодно большом расстоянии от исходной точки.



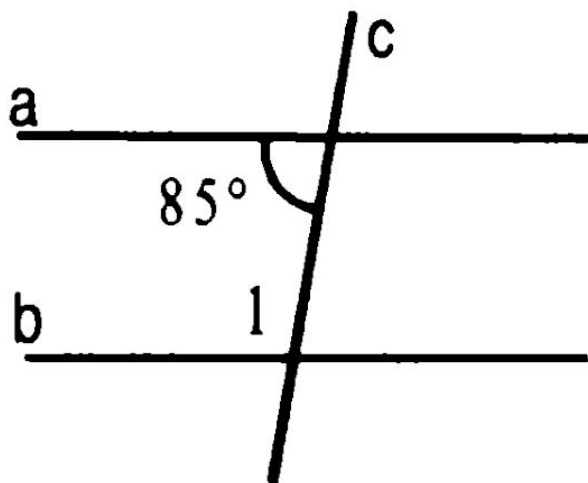
Проверка теста:

- **1. Следует вычеркнуть слова:**
очевидно, принятые, объяснений, обоснований.
- **2. а);**
- **3. а), б);**
- **4. б), в), е), ж);**
- **5. б);**
- **6. в).**





Устно решить задачи на готовых чертежах

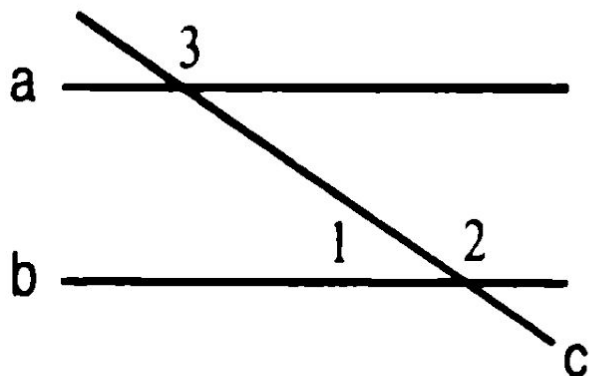


Дано: $a \parallel b$.

Найти: $\angle 1$.



Устно решить задачи на готовых чертежах

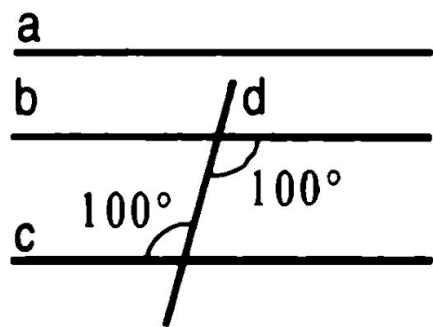


Дано: $a \parallel b$, $\angle 3 = 148^\circ$.

Найти: $\angle 1$, $\angle 2$.



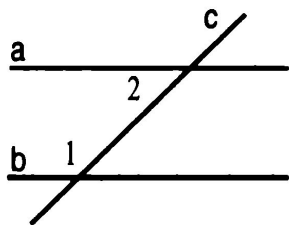
Устно решить задачи на готовых чертежах



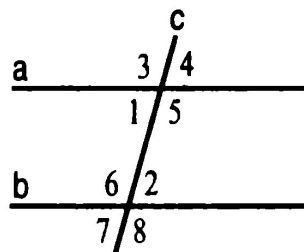
Дано: $a \parallel b$. Параллельны ли a и c .



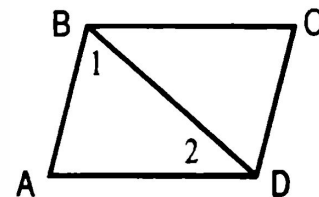
Решить задачи на готовых чертежах



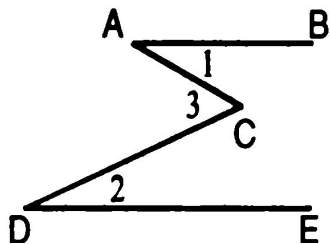
Дано: $a \parallel b$, $\angle 1$ больше $\angle 2$ в 2 раза.
Найти: $\angle 1$, $\angle 2$.



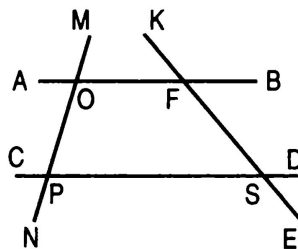
Дано: $a \parallel b$, $\angle 1 + \angle 2 = 122^\circ$.
Найти: $\angle 3$, $\angle 4$, $\angle 5$, $\angle 6$, $\angle 7$, $\angle 8$.



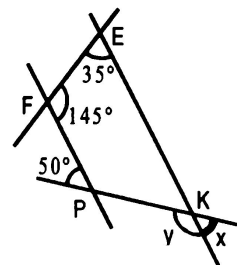
Дано: $AD \parallel BC$, $\angle 1 = 50^\circ$, $\angle 2 = 65^\circ$.
Найти: $\angle ABC$.



Дано: $AB \parallel DE$
Доказать: $\angle 1 + \angle 2 = \angle 3$.



Дано: $\angle AOP = 80^\circ$, $\angle OPS = 80^\circ$, $\angle FSP = 40^\circ$.
Найти: $\angle OFK$, $\angle KFB$.



Найти: x , y .

Историческая справка

- Пятый постулат чрезвычайно сильно отличается от других постулатов Евклида, простых и интуитивно очевидных. Поэтому в течение 2 тысячелетий не прекращались попытки исключить его из списка аксиом и вывести как теорему. Все эти попытки окончились неудачей. «Вероятно, невозможно в науке найти более захватывающую и драматичную историю, чем история пятого постулата Евклида». Несмотря на отрицательный результат, эти поиски не были напрасны, так как в конечном счёте привели к полному пересмотру научных представлений о геометрии Вселенной.





Глубокое исследование V постулата, основанное на совершенно оригинальном принципе, провёл в 1733 году итальянский монах-иезуит, преподаватель математики Джироламо Саккери. Он опубликовал труд под названием «Евклид, очищенный от всех пятен, или же геометрическая попытка установить самые первые начала всей геометрии». Идея Саккери состояла в том, чтобы заменить V постулат противоположным утверждением, вывести из новой системы аксиом как можно больше следствий, тем самым построив «ложную геометрию», и найти в этой геометрии противоречия или заведомо неприемлемые положения. Тогда справедливость V постулата будет доказана от противного

EUCLIDES
AB OMNI NÆVO VINDICATUS;
SIVE
CONATUS GEOMETRICUS
QUO STABILIENTUR
Prima ipsa universæ Geometriæ Principia.
AUCTORE
HIERONYMO SACCHERIO
SOCIETATIS JESU
In Ticinensi Universitate Mathematicos Professore.
OPUSCULUM
EX.^{MO} SENATUI
MEDIOLANENSI
Ab Auctore Dicitur.
MEDIOLANI, MDCCXXXIII.
Ex Typographia Pauli Asconii Montani. Superiorem firmus.



Лобачевский проявил бóльшую смелость, чем Саккери, в докладе 1826 года опубликовал изложение того, что сейчас называется геометрией Лобачевского. Лобачевский продвинулся в исследовании новой геометрии дальше всех, и она в настоящий момент носит его имя. Но главная его заслуга не в этом, а в том, что он поверил в новую геометрию и имел мужество отстаивать своё убеждение. То есть была создана геометрия где пятый постулат заменён противоположным утверждением.



Эквиваленты пятого постулата

- Существует прямоугольник (хотя бы один), то есть четырёхугольник, у которого все углы прямые.
- Существует треугольник сколь угодно большой площади.
- Прямая, проходящая через точку внутри угла, пересекает по крайней мере одну его сторону (аксиома Иоганна Фридриха Лоренца, 1791).
- Через каждую точку внутри острого угла всегда можно провести прямую, пересекающую обе его стороны (одно из предположений Лежандра, 1800).
- Если две прямые в одну сторону расходятся, то в другую — сближаются.



Рефлексия урока

Продолжите фразу:

- *«Сегодня на уроке я узнал...»*
- *«Сегодня на уроке я научился...»*
- *«Сегодня на уроке я познакомился...»*
- *«Сегодня на уроке я повторил...»*
- *«Сегодня на уроке я закрепил...»*





Домашнее задание: №№201,202



Спасибо за урок!

