

Аксиома параллельных прямых. 7-й класс

Казорина Оксана Васильевна, учитель математики

Цели урока:

- отработка навыков решения задач на применение признаков параллельности прямых;
- изучение аксиомы параллельных прямых и следствий из неё;
- развитие внимания, памяти, способности к исследовательской деятельности;
- воспитание активности, самостоятельности, навыка ведения научной дискуссии

Задачи:

- **образовательные:** дать обучающимся определение аксиомы в геометрии, вывести аксиому параллельных прямых и следствия из неё, повторить понятие параллельных прямых и углы, образованные при пересечении двух прямых секущей;
- **воспитательные:** повысить интерес к предмету, добиться более глубоких и прочных знаний по математике, в частности по теме "Параллельные прямые", своевременно и быстро откликаться на актуальные вопросы и события, воспитывать дисциплину;
- **развивающие:** развивать речь, память, мышление, воображение, смекалку, самостоятельность, самоконтроль, самооценку, умение общаться.
-

Ход урока

I. Постановка целей урока

Здравствуйте, дети. Садитесь. Сегодня у нас очередной урок по теме: «Параллельные прямые». Эпиграфом к нашему сегодняшнему уроку будет высказывание учёного Б. Паскаля «Величие человека – в его способности мыслить». На этом уроке мы повторим определение и признаки параллельных прямых. Познакомимся с новым для нас понятием «аксиома», изучим аксиому параллельных прямых.

II. Проверка домашнего задания (слайды 1, 2, 3)

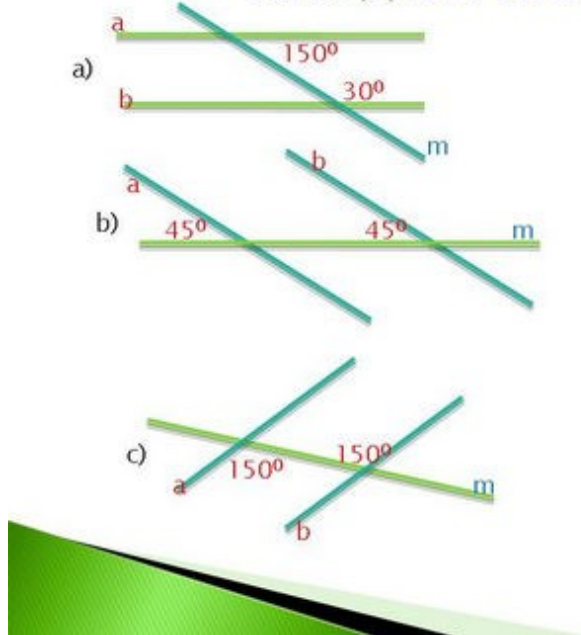
При проверке домашнего задания повторить определение параллельных прямых, сформулировать признаки параллельности двух прямых:

- какие прямые называются параллельными?
- признаки параллельности двух прямых.
- решение задач по слайдам 1, 2, 3

III. Решение устных задач

1. На плане местности найти параллельные улицы (слайд 4)
2. Задание на карточке:

Найдите соответствие



1) $a \parallel b$, так как
внутренние накрест
лежащие углы
равны

2) $a \parallel b$, так как
соответственные
углы равны

3) $a \parallel b$, так как
сумма
внутренних
односторонних
углов равна 180°

IV. Изучение нового материала (аксиома параллельных прямых)

1. При помощи чертежа на доске ставим перед обучающимися проблему: «Рассмотрим произвольную прямую a и точку M , не лежащую на ней. Можно ли через точку M провести прямую параллельную прямой a ? И сколько таких прямых существует? » (При проведении дискуссии обучающиеся предполагают, что провести более одной прямой нельзя). В ходе решения этой задачи доказываем, что такая прямая существует. Возникает вопрос: можно ли через точку M провести ещё одну прямую параллельную прямой a ?
2. А можно ли доказать это утверждение? История этого вопроса идет из глубины веков. В третьем веке до нашей эры в Древней Греции жил учёный Евклид. Он внёс огромный вклад в развитие геометрии. Евклид разработал особый подход к построению геометрии, когда сначала формулируются исходные положения, которые принимаются без доказательства, а затем на их основе путём логических рассуждений доказываются другие утверждения. Те основные положения геометрии, которые принимаются в качестве исходных называются *аксиомами*. Некоторые аксиомы мы с тобой уже формулировали, хотя и не называли их аксиомами. Например, что *через любые две точки проходит прямая, и притом только одна*. Посмотреть в приложении некоторые другие аксиомы. Все эти аксиомы являются наглядно очевидными и не вызывают сомнений. Само слово «аксиома» происходит от греческого «аксиос», что означает «ценный, достойный».
3. Давайте немножко отвлечёмся и посмотрим фрагмент «Ералаша», а затем обсудим этот фрагмент (идёт фрагмент программы Ералаш «Аксиома»). О чём спорили мальчики? Давайте ещё раз проговорим что такое аксиома.
4. А теперь вернёмся к задаче которую мы решали. Мы пришли к выводу, что через точку M можно провести только одну прямую параллельную прямой a . В геометрии Евклида, изложенной им в книге «Начала», ответ на этот вопрос следует из знаменитого пятого постулата, и этот ответ таков: *через точку не лежащую на данной прямой, проходит только одна прямая, параллельная данной*. На протяжении всех последующих лет ученые всего мира предпринимали попытки доказать пятый постулат Евклида, но безуспешно.

Только в прошлом веке было окончательно выявлено (огромную роль в решении этого непростого вопроса сыграл великий русский математик Николай Иванович Лобачевский), что данное утверждение нельзя доказать, т.е. пятый постулат Евклида является аксиомой. **Аксиомой параллельных прямых** (слайды 10,11). Давайте запишем в тетради.

5. Решение № 196 (устно), №197 с последующей проверкой (слайд 12)

V. Физминутка

Мы устали, давайте немного отвлечёмся.

1. Упражнения для глаз:

Рисуем глазами треугольник;

Посмотрели на свои пальчики(досчитали до пяти), перевели взгляд за окно(досчитали до пяти);

Закрыли глаза ладошками и представили солнечное лето.

2. Встали из за парты:

Руки в стороны

Руки в стороны, в кулачок,

Разжимаем и на бочок.

Левую вверх!

Правую вверх!

В стороны, накрест,

В стороны, вниз.

Тук-тук, тук-тук-тук!

Сделаем большой круг.

VI. Изучение нового материала (следствия из аксиомы параллельных прямых)

1. У этой аксиомы есть следствия 1о и 2о. Рассмотрим их (слайды 14,15). Первое докажем вместе. Второе самостоятельно, с последующей проверкой.
2. Ребята решают №198, 199 из учебника с последующей проверкой (слайды 16,17)

VII. Итог урока

1. Что нового мы узнали сегодня на уроке?
2. Обучающие пишут буквенный диктант на ранее приготовленных листках (слайд 18), с последующей проверкой (слайд 19)

--

Впишите в таблицу первую букву ответа

1	2	3	4	5

1. Если две прямые на плоскости не пересекаются, то они называются ...
2. Фигуры, совмещающиеся наложением, называются ...
3. Утверждение, не требующее доказательств, называется...
4. Если стороны одного угла являются продолжением сторон другого угла, то это...
5. В равнобедренном треугольнике равные стороны называются боковыми, а третья сторона...

VIII. Задание на дом (слайд 20)

1. № 217; 200;
2. пункты 27, 28 учебника;
3. письменно доказать следствия из аксиомы параллельных прямых.

Слайд 21.

Литература

1. Изучение геометрии в 7-9 кл: Методические рекомендации к учебнику: Книга для учителя /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др.- 3-е изд. - М.: Просвещение, 2000.
2. Геометрия: 7 класс: Книга для учителя. - М.: Изд-во «Первое сентября», 2002 г.
3. Базовый учебник «Геометрия 7-9» авторов Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.
4. Математика. Приложение к газете «1 сентября», 2007 г.
5. Журнал «Математика в школе», 2003 г., 2006 г.