

МКОУ «Балаханская СОШ им. Г. Абдурахманова»

Урок геометрии в 7 классе

«Сравнение отрезков и углов»

Учитель: Нурмагомедов М. Д.

Цель урока:

1. Ввести понятие сравнения отрезков и углов; ввести понятие середины отрезка; ввести понятие биссектрисы угла; отработать навыки сравнения фигур, в частности отрезков и углов.
2. Развитие умений применять полученные теоретические знания при выполнении практических заданий.
3. Воспитание интереса к изучению математики, дисциплинированности, самостоятельности, целеустремленности и трудолюбия

Оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска, презентация, видеоурок, геометрические фигуры, чертежные инструменты, веревка, макеты углов.

Ход урока.

1. Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания. (Слайд 2).

3. Повторение через фронтальный опрос (Слайд 3):

- Что такое отрезок? Как он обозначается?
- Что такое луч? Как он обозначается?
- Что такое угол? Как он обозначается?
- Как называется общая точка, из которой выходят лучи? А как называются сами лучи?
- Какой угол называется развернутым?
- Что делает любой угол с плоскостью? Если угол неразвернутый, то, как называются части плоскости, на которые угол разделяет плоскость?

1 задача (Слайд 4). Проведите прямую a и отметьте на ней точки A и B . Отметьте: а) точки M и N , лежащие на отрезке AB ; б) точки P и Q , лежащие на прямой a , но не лежащие на отрезке AB ; в) точки R и S , не лежащие на прямой a .

2 задача (Слайд 5). Проведите прямую и отметьте на ней три точки. Сколько отрезков получилось на прямой?

3 задача (Слайд 6). Начертите неразвернутый угол. Отметьте точки A , B , M и N так, чтобы все точки отрезка AB лежали внутри угла, а все точки отрезка MN лежали вне угла.

4. Изучение нового материала (Видеоурок).

- Среди окружающих нас предметов встречаются такие, которые имеют одинаковую форму и размер.
- Посмотрите вокруг, найдите и назовите одинаковые предметы (по форме и размеру)...
- Посмотрите на доску, на ней начерчены две фигуры и в руках у меня также находятся две фигуры. О каких фигурах можно сказать, что они равны? Что нужно сделать?

Вывод: две геометрические фигуры называются равными, если их можно совместить наложением.

2. Сравнение отрезков

Выполним рисунок:



Рис. 3. Отрезки АВ и MN

Рассмотрим отрезки АВ и MN. Если точку А совместить с точкой М, а В – с точкой N, то такие отрезки называются **равными**.

В данной ситуации может быть **другой случай**:

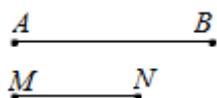


Рис. 4. Отрезки АВ и MN

Точка М совпадает с точкой А, а точка N лежит во внутренней части отрезка АВ. В таком случае делаем вывод о том, что **$MN < AB$** .

Однако существует третий случай:

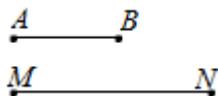


Рис. 5. Отрезки АВ и MN

Точка А совпадает с точкой М, а точка В лежит между точками М и N. В таком случае отрезок АВ является частью отрезка MN. Именно поэтому **$MN > AB$** .

Определение: Точка, которая делит отрезок пополам, называется серединой отрезка.

Рассмотрим рисунок:

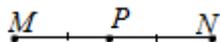


Рис. 6. Точка Р – середина отрезка MN.

3. Сравнение углов

В данный момент рассмотрим равенство углов. В этой ситуации также имеется три случая:

1. Случай:

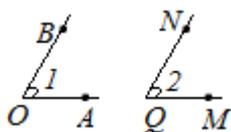


Рис. 7. Углы $\angle AOB$, $\angle MQN$ равны

Если луч MQ совпадает с лучом OA , а луч QN совпадает с лучом OB , то углы $\angle AOB$, $\angle MQN$ равны.

2. Случай:

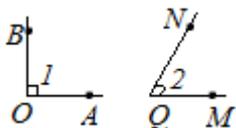


Рис. 8. Углы $\angle AOB > \angle MQN$

Если луч MQ совпадает с лучом OA , а луч QN не совпадает с лучом OB , а лежит во внутренней области угла $\angle AOB$, то $\angle AOB > \angle MQN$.

3. Случай:

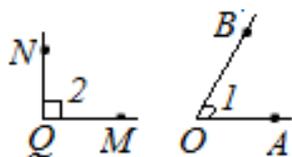


Рис. 9. Углы $\angle AOB < \angle MQN$

Луч MQ совпадает с лучом OA , а луч QN не совпадает с лучом OB , а лежит во внешней области угла $\angle AOB$, в таком случае $\angle AOB < \angle MQN$.

4. Биссектриса угла

Определение: Луч, который выходит из вершины угла и делит его пополам, называется **биссектрисой**.

На рисунке 10 обозначена биссектриса OM угла $\angle AOB$. Заметим, что, по определению, $\angle BOM = \angle MOA$.

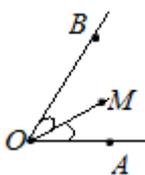


Рис. 10. OM – биссектриса угла $\angle AOB$

— У вас на столах лежат заготовки углов. Как, не имея транспортира провести биссектрису? (сложить угол пополам и провести карандашом прямую, исходящую из вершины угла).

5. Закрепление.

А сейчас давайте решим несколько задач устно по готовым чертежам..

№19. Точка O – середина отрезка AB . Можно ли совместить отрезки: а) OA и OB ; б) OA и AB ? Сравните эти отрезки.

Решение.

Поскольку точка O является серединой отрезка AB , то $OA=OB$ (по определению). Следовательно, отрезок AO можно совместить наложением с отрезком OB .

Отрезки OA и AB совместить нельзя, так как OA является частью отрезка AB , соответственно, $OA < AB$.

Ответ: OA и AB совместить нельзя, AO и OB совместить можно.

№20 по рис 25 учебника.

№21. Луч OC делит угол AOB на два угла. Сравните углы AOB и AOC .

Решение:

$\angle AOC < \angle AOB$, так как луч OC проходит внутри угла $\angle AOB$, соответственно, угол

$\angle AOC$ является частью угла $\angle AOB$.

Ответ: $\angle AOC < \angle AOB$

№22. Луч l – биссектриса угла hk . Можно ли наложением совместить углы: а) hl и lk ; б) hl и hk ?

Решение:

Вспомним, что такое биссектриса. Данный луч – это часть прямой, которая делит угол пополам. Соответственно, углы $\angle hl$ и $\angle lk$ равны между собой, поэтому их можно совместить наложением.

Угол $\angle hl$ является частью угла $\angle hk$, так как $\angle hl$ меньше $\angle hk$.

Следовательно, данные углы совместить нельзя.

Ответ: Углы $\angle hl$ и $\angle lk$ совместить можно, углы $\angle hl$ и $\angle hk$ совместить нельзя.

Дополнительные задачи: см. методичку стр.10-11 (тоненькая)

6. Итог урока.

Итак, что нового мы сегодня узнали на уроке? Что такое середина отрезка? Что такое биссектриса угла? Какие фигуры называются равными в геометрии? Как сравнить отрезки? Как сравнить углы?

7. Домашнее задание.

§3 п. 5, 6, № 18, 23.

8. Оценки за урок