Муниципальное казенное общеобразовательное

учреждение лицей №11

Открытый урок в 7 классе по теме:

***Сумма углов треугольника.***

Подготовила и провела

учитель высшей категории

Локтева Ольга Николаевна.

Россошь 2014.

Тема: ***Сумма углов треугольника***.

Цели и задачи урока:

* ***Обучающие:*** сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника, рассмотреть следствия из нее; провести классификацию треугольников по сторонам и по углам; научить применять на конкретных примерах свойство суммы углов треугольника.
* ***Развивающие***: развитие логического и творческого мышления, пространственных представлений, умения анализировать.
* ***Воспитательные***: воспитание чувства коллективизма, взаимопомощи, привитие интереса к предмету.

**Тип урока:** изучение нового материала.

Оборудование: презентация, проектор, транспортиры, ножницы, треугольники (фигуры), конспекты (способы доказательства), тесты, рефлексия.

План урока:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Время |
| 1 | Оргмомент | 2 |
| 2 | Устная работа. | 2 |
| 3 | Исследовательская работа. | 6 |
| 4 | Доказательство теоремы. | 8 |
| 5 | Физминутка. | 2 |
| 6 | Следствия из теоремы. | 2 |
| 7 | Закрепление изученного материала. Решение задач. | 10 |
| 8 | Работа с тестами. | 8 |
| 9 | Итог урока. Домашнее задание | 2 |
| 10 | Выставление оценок | 1 |
| 11 | Рефлексия. | 2 |

**ХОД УРОКА,**

1. ***Оргмомент.***

Здравствуйте! Садитесь.

-Ребята, скажите , а какое событие нас ожидает 4 марта? (Выборы)

-А кого будут выбирать? (Президента)

- А ваши родители участвуют в выборах?

-А берут ли они вас с собой на выборы?

Сегодня мы на уроке тоже поиграем в выборы. А вот в выборах чего или кого, вы узнаете немного позднее.

-А с какого возраста граждане РФ имеют право принимать участие в выборах? (С 18 лет)

-А если умножить это число на 10, то мы получим очень значимое число в математике…. (180)

1. ***Устная работа.***

***(Слайд 1 ).*** *180 °*

-Какие утверждения, связанные с этой величиной, вам известны? (Сумма смежных углов равна 180*°,* сумма односторонних углов при параллельных прямых равна 180*°*, развернутый угол равен 180*°.*

- Сегодня на уроке мы еще встретимся с этим числом.

1. ***Сообщение темы и целей урока. (СЛАЙД 2)***

-Открыли тетради, записали число.

-Давайте вспомним, какие бывают углы. (Острые, тупые, прямые, развернутые)

-Начертите в тетради три угла: острый, тупой и прямой. Дополните рисунок до треугольника.

-Что для этого надо сделать? (взять по точке на сторонах угла и соединить их)

- Какие получились треугольники? (тупоугольный, прямоугольный, остроугольный).

-Вот три разных треугольника. Как вы думаете , сумма углов треугольника каждого из них будет одна и та же или разная? Вот сегодня на уроке мы это и выясним.

-Запишите тему урока.

1. ***Исследовательская работа.(СЛАЙД 3)***

- Мы сейчас с вами проведем исследовательскую работу. Интересно то, что еще древние греки на основе наблюдений и из практического опыта делали выводы, высказывали гипотезы, а затем, на встречах ученых- симпозиумах – эти гипотезы пытались обосновать и доказать. В то время и сложилось утверждение: «В споре рождается истина».

***Задание 1. (СЛАЙД 4)*** Измерьте углы одного из треугольников, которые вы начертили и запишите, чему равна сумма углов этого треугольника. Сообщите свои результаты (179*°*, 181*°*, 178*°*, 184*°*).

- К какому круглому числу ближе ваши результаты? (180)

***Задание 2***. ***(СЛАЙД 5)*** Постройте треугольник, углы которого соответственно равны 60°, 110°, 80°

- Я тоже попытаюсь это сделать.

- У вас получился треугольник ? (Нет)

***Задание 3***. ***(СЛАЙД 6-11)*** На столах у учащихся приготовлены вырезанные из бумаги треугольники. Им предлагается разрезать каждый треугольник на три части и из полученных частей сложить угол.

- Что у вас получилось? (Углы треугольника образуют развернутый угол)

-Итак… делаем вывод..

-Сумма углов треугольника равна 180°.

- Гипотеза сформулирована. Чтобы она стала истиной, ее нужно доказать, убедиться, что она справедлива для любого треугольника.

1. ***Доказательство теоремы о сумме углов треугольника. (СЛАЙД 13-15)***

- Сейчас вам будет предложено три способа доказательства теоремы. Вы, внимательно изучив каждое из данных доказательств, выберите то, которое вам более понятно, и которое по вашему мнению сегодня в выборах должно победить.

( У каждого на столе конспекты (см. приложение 1) с доказательством теорем). После того, как трое учащихся докажут теорему, дети заполняют бюллетени (выбирают доказательство) и опускают их в «урну для бюллетеней)»



- А пока счетная комиссия подводит итоги, мы проведем физминутку.

1. ***Следствия из теоремы.* *(СЛАЙД 17)***

- Чему равен угол равностороннего треугольника? (60°)

-Чему равна сумма острых углов прямоугольного треугольника ? (90°)

-Чему равен острый угол прямоугольного равнобедренного треугольника? (45°)

-Почему в треугольнике не может быть двух прямых углов?

-Почему в треугольнике не может быть двух тупых углов?

-Почему в треугольнике не может быть один тупой, а другой прямой угол?

1. ***Физминутка. (СЛАЙД 16)***

Рисуй глазами треугольник.

Теперь его переверни

Вершиной вниз.

И вновь глазами

Ты по периметру веди.

Рисуй восьмерку вертикально.

Ты головою не крути,

А лишь глазами осторожно

Ты вдоль по линиям води.

И на бочок ее клади.

Теперь следи горизонтально,

И в центре ты остановись.

Зажмурься крепко, не ленись.

Глаза открываем мы, наконец,

Зарядка окончилась.

Ты- молодец!

1. ***Закрепление изученного материала. Решение задач.***
2. Устная работа по презентации ***(СЛАЙД 18-20)***

-Как найти угол, если известны два других угла этого треугольника?





- Ребята, запишите решение задачи №1 в тетрадь самостоятельно.

-Вы легко справились с задачей, подобная задача была дана 11-классникам на ЕГЭ в прошлом году.

1. Работа с учебником.

Стр. 71, №224.

Найдите углы треугольника АВС, если А : В: С=2:3:4

1. ***Работа с тестами.***

У каждого на столе тестовая работа. (см. приложение 2)

Один из учеников работает с тестом (индивидуальное задание) на интерактивной доске.

1. ***Итог урока. Домашнее задание .***

- Итак…Счетная комиссия уже готова огласить результаты.

-Ну а мы подведем итоги.

- Какой треугольник называется остроугольным? Тупоугольным? Прямоугольным?

- Чему же равна сумма углов треугольника?

- Сегодня мы показали различные способы доказательства одной теоремы – теоремы о сумме углов треугольника. При решении задач мы использовали и следствия из этой теоремы.

***Домашнее задание***:

-Дома вам предстоит выучить одно из доказательств теоремы, решить задачи на применение данной теоремы. Домашнее задание у вас дано в конспекте : п.30, 31, в 1-5 стр. 89, №223(а,в), 227(а), №1\*

№1\*. Найти сумму острых углов пятиконечной звезды.

1. ***Выставление оценок.***

-Я благодарю всех учащихся, которые активно работали на уроке. Оценки за урок:… А также все учащиеся получат оценки по результатам тестирования.

1. ***Рефлексия.***

Учащимся дается индивидуальная карточка, в которой нужно подчеркнуть фразы, характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Для меня сегодняшний урок…»** | | |
| *Урок* | *Я на уроке* | *Итог* |
| 1. интересно | 1. работал | 1. понял материал |
| 2. скучно | 2. отдыхал | 2. узнал больше, чем знал |
| 3. безразлично | 3. помогал другим | 3. не понял |

Урок я хочу закончить словами российского и советского математика Вениамина Федоровича Кагана.

«...Было бы легче остановить Солнце, легче было сдвинуть Землю, чем уменьшить сумму углов в треугольнике, свести параллели к схождению и раздвинуть перпендикуляры к прямой на расхождение. (В.Ф. Каган) ***(СЛАЙД 23).***