

ТРЕУГОЛЬНИКИ

Урок геометрии 7 класс
учитель Е.В Мишутина.

Цель урока: способствовать организации продуктивной деятельности учащихся, направленной на достижение ими следующих результатов:

Предметные:

- ☞ Понимание смысла формулировок и умение формулировать определение треугольника, периметра треугольника, равных треугольников.
- ☞ Владение навыками изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы.
- ☞ Владение умениями находить периметр треугольника.

Метапредметные:

в познавательной деятельности:

- ☞ Уметь разделять процессы на этапы, шаги.
- ☞ Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям.
- ☞ Исследовать несложные практические ситуации, выдвигать предположения, понимание необходимости их проверки на практике.

в информационно-коммуникативной деятельности:

- ☞ Умение формулировать вопросы, задачи;
- ☞ Умение разделять процессы на этапы, звенья;
- ☞ Умение перефразировать мысль (объяснить другими словами);
- ☞ Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге
- ☞ Умение выдвигать гипотезу и аргументировано доказывать её
- ☞ Умение отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности

в рефлексивной деятельности:

- ☞ Самостоятельно организовать учебную деятельность
- ☞ Осуществлять поиск и устранять причины возникших трудностей при решении задач на доказательство;
- ☞ Владеть умением совместной деятельности, направленным на сотрудничество;
- ☞ Объективное оценивание своей деятельности на уроке;

Личностные:

- ☞ Умение читать и учиться самостоятельно, выражать свои мысли в письменной форме.
- ☞ Формировать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- ☞ Уверенно и легко выполнять математические операции
- ☞ Формирование характера и личности
- ☞ Самостоятельно организовать учебную деятельность

Оборудование: интерактивная доска, презентация к уроку, карта урока (в тетрадях у каждого обучающегося), карточки с заданиями.

Тип урока: открытие нового знания.

Формы обучения:

- фронтальная исследовательская работа

- индивидуальная работа
- групповая работа

Методы: проблемно-эвристические, проблемно-исследовательские

Ход урока:

I. Вводно-мотивационный этап.

«Величие человека – в его способности мыслить»

Б. Паскаль

Все мы не раз слышали захватывающие дух, а порой и леденящие душу истории о встречах с призраками, удивительных судьбоносных совпадениях, родовых проклятиях, ясновидении и знаках судьбы, которые с одной стороны кажутся далекими и нереальными, а с другой - находят неожиданные подтверждения в повседневной жизни.

Бермудский Треугольник - широко известная аномальная зона. Расположен он в границах между Бермудскими островами, Майями во Флориде и Пуэрто-Рико. Площадь Бермудского треугольника составляет свыше одного миллиона квадратных километров.

Свою печальную известность Бермудский треугольник приобрел еще в 1840 году.

А вот еще самые известные треугольники мира

«Невозможные треугольники мира»

- Невозможный треугольник, Австралия: алюминиевая скульптура 13,5 метра. Посмотрите на нее с разных сторон. В действительности "скульптура" выглядит вот так:
- Невозможный треугольник: Создан Mathieu Namaekers

И так, как вы думаете, какую геометрическую фигуру, мы будем сегодня исследовать и какова тема нашего сегодняшнего урока?

Обучающиеся формулируют и записывают в заранее заготовленных таблицах, которые изображены в тетрадях (карта урока), тему урока.

Ребята, обратите внимание на слайд и выберете для себя, чего бы вы хотели добиться или чему бы вы хотели научиться на сегодняшнем уроке.

Обучающиеся ставят перед собой важные для себя цели и записывают в карте урока.

II. Проблемно-исследовательский этап урока

Проблема 1.(обсуждение в группах)

Конечно, вы все себе представляете треугольник. А как вы думаете, из каких геометрических фигур, ранее изученных нами, состоит треугольник:

Обучающиеся выдвигают гипотезы

Предполагаемая гипотеза 1: из трех углов.

Да, верно из трех углов, но если мы изобразим три угла разве получится треугольник?

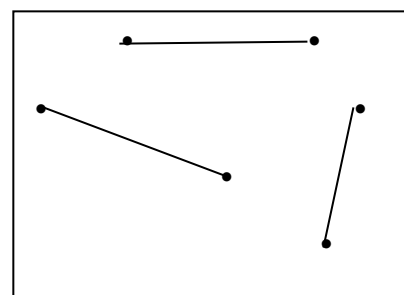
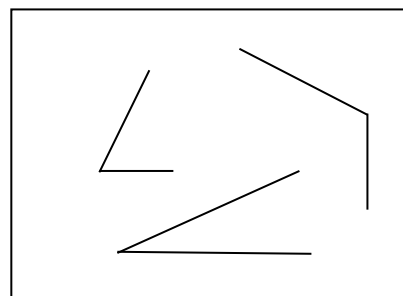
Какая геометрическая фигура может содержать три и более угла? Правильно, многоугольник.

Сформулируйте определение треугольника. (многоугольник с тремя углами).

Предполагаемая гипотеза 2: из трех отрезков

Да, верно, но что ограничивают данные отрезки и как должны располагаться? Правильно, часть плоскости.

Обучающиеся, с помощью учителя выводят

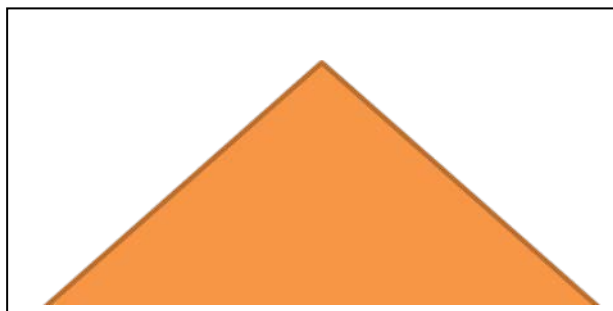


определение треугольника, которое дается в энциклопедическом словаре (треугольником называется, часть плоскости ограниченная тремя отрезками, имеющими попарно по одному общему концу).

Еще из каких геометрических фигур, состоит треугольник

Предполагаемая гипотеза 3: из точек и отрезков

Предполагаемая гипотеза 4: из трех точек, не лежащих на одной прямой и соединенных отрезками



Так какая геометрическая фигура называется треугольником? Это определение обучающиеся формулируют сами и записывают в карту урока.

«Треугольником называется геометрическая фигура, состоящая из трех точек, не лежащих на одной прямой, и соединенных между собой отрезками»

- Как вы считаете, как называются отмеченные точки? (вершинами треугольника).
- А как называются данные отрезки? (сторонами треугольника).
- А теперь давайте откроем стр. 28 учебника и прочитаем определение.
- Молодцы. Так из каких простых геометрических фигур состоит треугольник.

Ученики (предполагаемые ответы) – из трех точек, трех отрезков и трех углов. Учитель предлагает изобразить произвольный треугольник. Записать обозначение треугольника. Записать углы треугольника.

Учитель: Какими лучами образован угол А, Угол В угол С
Ответы обучающихся.

Проблема 2.

Дан треугольник ABC, $AB=22\text{см}$, $BC=4\text{см}$, $AC = 15\text{см}$. Найдите сумму длин всех сторон треугольника.

Каким одним словом, знакомым вам из курса математики начальной школы, заменяют фразу «сумма длин всех сторон»

Запишите, чему равен периметр треугольника.

А если периметр одного треугольника больше периметра другого треугольника, то могут ли быть равными эти треугольники.

Проблема 3. (обсуждение в группах)

Следующее задание каждой группе: на интерактивной доске изображены объекты, разбейте их по группам (например: отрезки, углы, треугольники), Обучающиеся могут разбивать объекты и на другие группы (например: словесные, картинки из жизни, геометрические фигуры)

Найдите равные фигуры. Обучающиеся сначала обсуждают в группах, а затем по одному человеку из каждой группы выдвигают свои предположения и доказывают их возле интерактивной доски путем перетаскивания и наложения равных фигур. Но если отрезки легко накладываются друг на друга, то, чтобы наложить треугольники обучающиеся догадываются, что для того чтобы наложить треугольники необходимо совместить соответственно равные элементы треугольников.

Ученики с помощью наложения доказывают, что красные и зеленые фигуры равны, так как совмещаются при наложении. Делаем вывод, и записываем его в тетрадь

Учитель: опишите способ наложения треугольников

При выполнении наложения обучающиеся приходят к выводам: что из равенства треугольников следует равенство соответствующих, т.е. совмещающихся при наложении, сторон и углов этих треугольников. А также что в равных треугольниках против соответственно равных сторон лежат равные углы и обратно.

III. Мозговой штурм.

Каждой группе даются задания на карточках:

Задания первой группе

1. Дан треугольник ABC . Существует ли другой, равный ему треугольник ABD ?
2. На стороне AC треугольника ABC отметили точку E . Известно, что периметр треугольника ABC равен 25 см, периметр треугольника ABE равен 15 см, а периметр треугольника BCE – 17 см. Найдите длину отрезка BE .

Задания второй группе.

1. Треугольник MNK равен треугольнику PQR . $PR=7$ м, $NK=8$ м. Найдите сумму $MK+3NK$.
2. Отрезки AC и BD пересекаются в точке O . Периметр треугольника ABC равен периметру треугольника ABD , а периметр треугольника ACD равен периметру треугольника BCD . Найдите длину AO , если $BO = 10$ см.

Представители групп демонстрируют свои решения у доски.

IV. Выступление группы обучающихся с сообщением в виде презентации на тему «Какие математики изучали треугольники, и какие открытия ими были осуществлены».

V. Мотивация на будущее.

А вот как поступить, например, в случае сравнения земельных участков? Об этом мы узнаем на следующем уроке. Познакомимся с новыми способами установления равенства треугольников.

VI. Оценочно-рефлексивный этап урока.

Подведение итогов. Выставление оценок. Рефлексия урока.

На уроке я узнал...
Меня заинтересовало...
Я научился...
Я столкнулся с трудностями...
Мне захотелось...
Мне ещё предстоит поработать над...

VII. Домашнее задание п.14 №91,92

Дополнительное задание «Треугольники в нашей жизни. Для чего они нужны»