Кузьмина Любовь Михайловна

МБОУ СОШ р.п. Евлашево

Учитель

**Соотношение между сторонами и углами треугольника**

**Учебное пособие по геометрии Атанасяна Л.С.**

**Эпиграф урока:** «Образование – это не количество

прослушанных уроков, а количество понятых.

Так что, если хотите идти вперед, то поспешайте

медленно и будьте внимательны».

**Цель**

* Создание на уроке условий для совершенствования знаний учащихся по применению основных теорем геометрии.

**Задачи урока:**

* Дальнейшее развитие умений работать самостоятельно, анализировать, сравнивать, ориентироваться в выборе рациональных приемов и способов решения заданий.
* Продолжить работу по формированию приемов самоанализа и самооценки.

**Тип урока:**урок обобщения и систематизации знаний

**Методы обучения**: обобщенно-репродуктивный.

**Оборудование:**  компьютер, мультимедийный проектор, листы контроля.

**План урока:**

1.Организационный момент, вступительная беседа учителя (1 мин.)   
2. Актуализация опорных знаний и умений:

а) Работа в группах по 4 человека по математическим картам. (3 мин)

б) Решение задач устно по чертежам. (10 мин.)

в) Теоретический тест, с самопроверкой; (3 мин)

3. Формирование умений применять соотношения между углами и сторонами треугольника. Решение задач. Исследовательская деятельность учащихся. (15 мин.)  
4. Тест (проверка знаний) (4 мин.)  
5. Подведение итогов работы на уроке. Рефлексия (4 мин.)  
6. Задание на дом (2 мин.)

**ХОД УРОКА**

**I. Организационный момент**

Приветствие, проверка отсутствующих.  
 Этап №1. Один мудрец сказал: «Высшее проявление духа – это разум. Высшее проявление разума – это геометрия. Клетка геометрии – это треугольник. Он так же неисчерпаем, как и Вселенная…»

О треугольнике мы и будем говорить на уроке.

*Мы много знаем об этой фигуре, но впереди ещё много интересного и удивительного. А чтобы работа была плодотворной нужно видеть конечный результат, т.е. поставить перед собой цель. Подумайте и скажите чему бы вы хотели научиться на этом уроке*  ( ответы детей).

Учитель обобщает ответы учащихся и формулирует одну общую цель на урок.

**II.   Актуализация опорных знаний и умений.**

**Этап №2*. Практики не бывает без теории. Поэтому давайте проверим ваши знания по теме, напомним их тем, кто позабыл. Организуем группы по 4 человека. На каждом столе есть математические карты, каждый учащийся выбирает себе вопрос и отвечает на него. Максимальное количество баллов за правильный ответ2, неполный -1, дополнение -1.Результаты отмечаем в листе самоконтроля.***

*1. Сформулируйте теорему о сумме углов треугольника.*

*2. Какой угол называется внешним углом треугольника? Чему равен внешний угол треугольника?*

*3. Сколько прямых, тупых, острых углов может быть в треугольнике?*

*4. Сформулируйте теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника.*

*5. Сформулируйте признак равнобедренного треугольника.*

*6. Какой треугольник называется равнобедренным? Перечислите его свойства.*

*7. Как называются стороны прямоугольного треугольника.*

Каждый ученик в группе получает 2-3 карты и по очереди отвечает на вопросы. Задача слушающих учащихся: дополнить ответ, если это необходимо; подсказать, если ученик затрудняется с ответом. Учитель обходит группы учащихся и выслушивает ответы некоторых из них. Группы – разноуровневые.

В каждой группе лист контроля. Координатор оценивает ответы детей.

Этап №3. Устная работа по готовым чертежам. Слайд 6-8. Каждое решение сопровождается теоремой или свойством.

Этап №4. *Ребята мы повторили материал по теме: Соотношение между сторонами и углами в треугольнике, а теперь проконтролируйте себя. Внимание на экран. Внимательно читаем вопрос и в тетрадь записываем только ответ.*

|  |  |
| --- | --- |
| *Вариант №1* | *Вариант№2* |
| 1.Сумма углов треугольника равна …  2.Стороны, образующие прямой угол в прямоугольном треугольнике называются…  3.Внешний угол треугольника равен…  4. В равнобедренном треугольнике углы…  5. В треугольнике против меньшего угла лежит … | *1. Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна…*  *2.Сторона прямоугольного треугольника, лежащая напротив прямого угла называется … ,*  *3. В треугольнике против большей стороны лежит…*  *4. В прямоугольном треугольнике катет….гипотенузы*  *5. Напротив угла в 30 градусов лежит катет равный ….….гипотенузы.* |

Проверка проводится на уроке сразу.

Оценки за тест: (слайд 12)

«5» – 5 «4» – 4 «3» – 3 «2» – 2 и меньше

Физкультминутка.

Этап №5. Решение задач

1. *Используя данные чертежа, придумайте всевозможные задачи. Каждая команда задаёт вопрос соперникам.* Сл. 13.
2. *Работа в парах. После окончания работы идет опрос тех ребят кому объясняли. Сл. 14*
3. *Задача на опережение материала, с целью создания проблемной ситуации. Сл.15*

*На продолжении стороны AB треугольника ABC за вершину В отмечена точка D, AC = 18см, BC = 5см. Может ли отрезок AD быть равным 12см? Существует ли треугольник АDС со сторонами 18,12 и 5 см?*

*После обсуждения выясняется, что знаний не хватает, поэтому предлагается задача на дом.*

Этап №6 Сл.16

Академик П.А.Чебышев сказал, *«Сближение теории с практикой даёт самые благотворные результаты, и не одна только практика от этого выигрывает».* Как вы думаете, что он имел в виду? Предмет геометрия возник из необходимости измерять, т.е. он тесно связан с практикой. А где используются свойства треугольника? (Выступление ребят об уголковом отражатели)

Этап №7 Ребята, у кого остались неразобранные вопросы. Кто не достиг своей цели на уроке?

*Ну а сейчас минитест, на проверку усвоения материала. Перед каждым учеником находится лист с тестом. В тесте содержатся разноуровневые задания. Просьба оценить себя правильно и выбрать задание по силам. Прошу приступать к решению. (Приложение №1)*

Проверка теста. Слайд №17

**V. Подведение итогов работы на уроке .**

*Какие основные математические понятия вы использовали на уроке? У кого остались вопросы по данной теме? Достигли ли вы поставленной цели? Прошу оценить себя в листах контроля и вывести общую оценку за урок.*

*Итоговая оценка за урок складывается из трех оценок: оценка за теорию, максимум 2 балла, блиц-опрос- максимум 5 баллов и  оценка за тест – максимум 2-3-4 баллов. Решение задач по готовым чертежам – 2. Максимальное количество баллов – не менее 12 –«5», 11-10 –«4», менее 6 баллов –«2».*

**VI. Задание на дом (слайд 34)**

1. Учитель: Откройте дневники и запишите задание на дом. Запись на доске: п. 31,32, вопросы 6-8 стр. 84; № 299, 247.Продолжаем работу над проектом «Ох уж эти треугольники»;

**VII. Рефлексия** (слайды 35-36) Ребята, оцените свою работу на уроке, продолжив предложение на экране.

* *сегодня я узнал…*
* *было интересно…*
* *было трудно…*
* *я выполнял задания…*
* *я понял, что…*
* *теперь я могу…*

*я почувствовал, что…*

* *я приобрел…*
* *я научился*
* *у меня получилось …*
* *я смог…*
* *я попробую…*
* *меня удивило…*
* *урок дал мне для жизни*…

Спасибо урок окончен. До свидания!

Приложение №1. Разноуровневый тест.

Ученики самостоятельно выбирают уровень, с заданиями которого они могут справиться.

|  |  |
| --- | --- |
| **I вариант** | **II вариант** |
| *А 2балла* | *A 2 балла* |
| В треугольнике АВС проведена биссектриса BD. img1А = 50° , img1В = 60° .  1) Найдите углы треугольника СВD.  2) Докажите, что BD > DC. | В треугольнике АВС проведена биссектриса BD. img1АDB = 120° , img1В = 80° .  1) Найдите углы треугольника СВD.  2) Докажите, что BD > BC. |
| *B 3балла* | *B 3 балла* |
| В треугольнике MNK проведена биссектриса NO. img1M = 75° , img1K = 35° .  1) Докажите, что img2NOK – равнобедренный.  2) Сравните отрезки MO и ОК. | В треугольнике CDE проведена биссектриса EF. img1C = 90° , img1D = 30° .  1) Докажите, что img2DEF – равнобедренный.  2) Сравните отрезки CF и DF. |
| *C 4 балла* | *C 4 балла* |
| В треугольнике ABC img1C = 90° , img1B = 70° . На катете АС отложен отрезок CD, равный СВ.  1) Найдите углы треугольника АВD.  2) Сравните отрезки BD и CD. | В треугольнике ABC img1C = 90° , img1B = 70° . На луче СВ отложен отрезок CD, равный СА.  1) Найдите углы треугольника АВD.  2) Сравните отрезки АB и CВ. |