«Проверено»

Зам.директора УВР

Магамадова З.К.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.09.2014год

**КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Урок № 2 Геометрия | 5.09.2014г. | 11 класс |
| Тема: ***Повторение. Признаки подобия треугольников*** |
| Основные цели и задачи урока | Повторить материал по теме: «Подобие треугольников» |
| Ожидаемые результаты освоения темы | ***Учащиеся должны:*** **Знать**, теоремы о подобных треугольниках**Уметь** решать задачи по данной теме |
| Ключевые идеи урока | Новые подходы в преподавании и обучении,- диалоговое обучение,- обучение тому, как обучаться, Оценивание для обучения и оценивание обучения. Формативное оценивание учащихся (похвала, одобрение, предложение, совет, аплодисменты), рефлексия. Обучение критическому мышлению. Управление и лидерство в преподавании, ИКТ. Обучение талантливых и одарённых детей. Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями |
| Тип урока | повторение |
| Методы обучения | Наглядный (презентация), словесный (беседа, объяснение), интерактивный, с элементами технологии дифференцированного обучения учащихся |
| Формы организации учебной деятельности учащихся | фронтальная; групповая; парная; индивидуальная. |
| Используемые интерактивные методы обучения | Взаимооценивание, Групповая работа, Индивидуальная работа |
| Применение модулей | Обучение тому, как обучаться, Обучение критическому мышлению, Оценивания для обучения, Использование ИКТ в преподавании и обучения, . Обучение талантливых и одарённых детей. Преподавание и обучение в соответствии с возрастными особенностями. |
| Оборудование и материалы | Учебник, Интерактивная доска, презентация  |

**Ход урока**

**Оргмомнт**

**Постановка цели**

Сегодня на уроке мы повторим все признаки подобия треугольников, будем решать задачи, используя эти признаки, и рассмотрим применение подобных фигур в окружающем мире.

Любопытный отыскивает редкости только затем, чтобы им удивляться, любознательный же затем, чтобы узнать их и перестать удивляться. Так будьте же сегодня на уроке очень любознательными.

Какие виды треугольников вам известны?

Какие треугольники называются подобными?

**Слайд 2**

На этом слайде вы видите различные треугольники. Найдите среди них пары подобных и докажите почему они подобны.

А\_Д Б\_Е Г\_Ж (рисунок 1)



Рисунок 1

Я предлагаю вам небольшой тест (См. стр. №4), проверьте каждый сам себя, как хорошо вы изучили эту тему. В тесте 5 вопросов, внимательно прочтите сначала вопрос, затем предложенные ответы и лишь потом подчеркните ответ, который вы считаете правильным.

Думаю, каждому интересно правильно ли он дал ответы на вопросы теста, вас ждёт самопроверка. **Слайд 3-4**

В геометрии подобными могут быть не только треугольники, но и совершенно произвольные фигуры. На этом**слайде 5** мы видим подобные пятиугольники, фигуры похожие на звёзды, фигуры со стрелками, подобные параллелограммы.

Как вы думаете, какими свойствами все они обладают? У них одинаковые формы, но разные размеры.

**Слайд 6**Рассмотрим подобные трапеции (так как признаки подобных трапеций похожи на признаки подобных треугольников. Запишем один из них: если трапеции подобны, то их сходственные стороны пропорциональны. Применяя это свойство, решим задачу:

В трапеции АВСD провели отрезок MN, соединяющий боковые стороны и параллельный основанию. Найти длину отрезка MN, если AD = 32 см, ВС = 18 см, а трапеция AMND подобна трапеции MBCN.

**Слайд 7**Подобные трапеции, которые мы сейчас рассматривали в задаче являются элементами паркетов

Паркетом называют заполнение плоскости одинаковыми фигурами, которые не перекрывают друг друга и не оставляют на плоскости пустого пространства. Тетрадный лист в клетку представляет собой простейший паркет, элементом которого является квадрат. Очень красивы те паркеты, которые составлены из разных геометрических фигур, подобных между собой и разных по цвету.

**Слайд 8**Перед вами паркет составленный из прямоугольных треугольников.

Сколько подобных треугольников вы видите на этом рисунке?

Сколько равных треугольников на этом рисунке?

**Слайд 9** Уже в древности учёным были известны признаки подобия треугольников.

Однажды подобие прямоугольных треугольников помогло древнегреческому учёному Фалесу Милетскому измерить высоту Египетской пирамиды. В один из солнечных дней Фалес вместе с главным жрецом храма Изиды проходил мимо пирамиды Хеопса.

- Знает ли кто-либо, какова её высота? – спросил он.

- Нет, сын мой, - ответил жрец – Древние папирусы не сохранили нам этого, а наши знания не дают возможности судить о ней даже приблизительно.

- Но ведь это можно сказать совсем точно и даже сейчас, - воскликнул Фалес – Вот смотри, мой рост 3 царских вавилонских локтя. А вот моя тень. Её длина такая же. И какой бы ты предмет ни взял именно в это время, тень от него, если ты поставишь его вертикально, точно равна длине предмета. Этот предмет и его тень образуют прямоугольный треугольник; знай же, что такие треугольники подобны.

Фалес привёл в удивление жрецов, измерив высоту пирамиды без всяких приборов по отбрасываемой ею тени.

Решим и мы эту задачу.

**Слайд 10**Домашнее задание:

1. узнайте какова высота Египетской пирамиды, переведя царские вавилонские локти в метры и сантиметры, если 1 локоть = 462 мм.;
2. задание для любознательных: проведите эксперимент, как великий Фалес, и в солнечную погоду вычислите высоту своей школы.

Всегда интересно проводить эксперименты. Особенно важен конечный результат. Проведём [лабораторную работу](http://festival.1september.ru/articles/527602/pril3.doc) , которая поможет нам сделать научное открытие. Для этого потребуются карандаши, линейки, ручки и рабочие листы с печатной основой (Приложение 3). Следуйте указаниям чётко и быстро, и тогда у вас обязательно всё получится, поможет вам наш волшебный экран.

**Слайд 11**

1. Измерьте основание АВ, результат запишите.
2. Измерьте боковые стороны АС и ВС, результат запишите.
3. В середине АС и ВС поставьте соответственно точки М и К.
4. Проведите отрезок МК и измерьте его длину (вводится определение средней линии).
5. Сравните длину отрезка МК и длину стороны АВ. Ответьте на вопрос: во сколько раз длина отрезка МК меньше длины стороны АВ.
6. Сформулируйте гипотезу.

Проведённый эксперимент показывает, каков бы ни был треугольник его средняя линия всегда в два раза меньше основания. Я поздравляю, сейчас каждый открыл для себя новую теорему, которую теоретически докажет на следующем уроке.

**Слайд 12**Сколько средних линий может быть в треугольнике? Из подобных треугольников, которые получены путём разрезания по средним линиям, составим новую геометрическую фигуру. Получили фигуру, части которой подобны целому треугольнику. Учёные назвали такие фигуры *автоподобными*.

Чем так интересны автоподобные фигуры? Примером автоподобной фигуры является золотая спираль, геометрическим свойством этой спирали является то, что каждый следующий виток подобен предыдущему. В форме золотой спирали закручиваются раковины многих моллюсков, в виде этой спирали плетут свою паутину пауки и **Слайд 13**даже галактика солнечной системы закручивается по золотой спирали.

Геометрия - это наука точная в рассуждениях, безупречная в доказательствах, ясная в ответах, гармонично сочетающая в себе прозрачность мысли и красоту человеческого разума.

Геометрия до конца не изученная наука, и может быть многие открытия ждут именно вас!

Итог урока:**Слайд 14**

Что вы узнали нового?

Чему научились?

Что показалось особенно трудным?

**Слайд 19** Спасибо за урок!