**Учреждение образования**

**ГУО «Средняя школа №27 г. Гомеля»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Учитель математики

Судас

Екатерина Сергеевна

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

**План - конспект**

**зачетного урока по информатике на тему**

**«Признаки подобия треугольников»**

**в 8 «А» классе**

Исполнитель

студентка группы М – 41 Василевич Е.В.

**Гомель 2019**

**Тема : «Признаки подобия треугольников»**

**Дата: 22.02.2019**

**Класс: 8 «А»**

**Тема урока: «**Признаки подобия треугольников»

**Тип урока:** урок закрепление знаний и выработки практических умений и навыков

**Цели урока:**

1) Обучающие:

 – формировать умения применять полученные знания при решении разнообразных задач на применение подобия треугольников;

– показать взаимосвязь теории с практикой;

– установить уровень знаний учащихся по пройденным темам;

2) Развивающие:

–содействовать развитию творческих способностей обучающихся;

 –создать условия для развития у учащихся логического мышления, направленного на выбор оптимального решения поставленной задачи;

–создать условия для развития у учащихся наблюдательности,

активности, целеустремленности;

3) Воспитательные:

–Мотивировать интерес учащихся к предмету посредством включении их в решение практических задач;

–формировать мотивы познавательной деятельности,

–эстетическое воспитание учащихся.

**Оборудование:** доска, мел, карточки с заданиями, тесты

**План урока:**

1.Организационный момент (1 мин.)

2.Актуализация и проверка знаний (15 мин.)

 А)Тестирование

 Б) Повторение теоретического материала

В) Устное решение задач:

3. Физкультминутка (3 мин.)

4. Решение занимательных задач. (12 мин.)

5. Решение задач на использование признаков подобия треугольников (10 минут)

**6. Подведение итогов урока (2 мин.)**

7. Рефлексия (1 мин.)

8. Заключительное слово (1 мин.)

**Ход урока**

1. **Организационный этап (1 минута):**

– Здравствуйте, ребята!

Проверьте, готовы ли вы к сегодняшнему уроку (*учащиеся должны приготовить принадлежности к уроку: дневники, тетради, ручки*).

В начале урока дети находятся за партами.

Присаживайтесь на свои места (*в это время оцениваю готовность учеников к уроку, фиксирую в журнале отсутствующих*).

**2. Актуализация и проверка знаний (15 минут):**

Чтобы урок прошел успешно, надо повторить теоретический материал. Но сначала проверим, как вы справились с домашним заданием.

Итак, я вам предлагаю небольшой тест на 3–5 минут.

**А) Тестирование по теме “Признаки подобия треугольников”**



**Б) Повторение теоретического материала:**

А теперь ответьте мне, пожалуйста, на вопросы:

1) Дайте определение подобных треугольников.

 [ Два треугольника называются подобными, если три угла первого треугольника равны трём углам второго треугольника, а три стороны первого треугольника пропорциональны соответствующим сторонам второго]

2) Дайте определение коэффициента подобия.

 [Коэффициентом подобия называется отношение сходственных сторон подобных треугольников]

3) Каков коэффициент подобия двух равных треугольников? [1]

4) Чему равно отношение площадей двух подобных треугольников? [Отношение площадей двух подобных треугольников равно квадрату коэффициента подобия]

5) Перечислите признаки подобия треугольников.

[ 1 признак – подобие треугольников по двум углам; 2 признак – подобие треугольников по пропорциональности двух сторон и углу между ними; 3 признак – признак подобия по пропорциональности трёх сторон]

**В) Устное решение задач:**

Учащиеся фронтально решают устные задачи по готовым чертежам (на слайдах), объясняя ход решения задачи.

Пример 1

Дано: PEMD – трапеция

Найти подобные треугольники и

доказать их подобие.

Пример 2

Найти подобные треугольники и

доказать их подобие.

Пример 3

 *∆* *ABC* ~ ∆ *A1B1C1*

 Найти*: х, у*

 **3.Физкультминутка (3 минуты):**

Сидя, смотреть перед собой, посмотреть на классную доску 2—3 секунды. Вытянуть палец левой руки по средней линии лица на расстояние 5—20 см от глаз. Перевести взгляд на конец пальца и посмотреть на него 3—5 секунд, после чего руку опустить (ф*изкультминутку провожу примерно в середине урока, зависит от активности учеников*).

**4.** **Решение занимательных задач (12 минут):**

Геометрия – это не просто наука о свойствах треугольников, параллелограммов, окружностей. Геометрия – это целый мир, который окружает нас с самого рождения. Ведь все, что мы видим вокруг, так или иначе относится к геометрии, ничто не ускользает от ее внимательного взгляда. Геометрия помогает человеку идти по миру с широко открытыми глазами, учит внимательно смотреть вокруг и видеть красоту обычных вещей, смотреть и думать, думать и делать выводы.

А сейчас я хочу предложить вам старинную задачу.

Задача 1. Греческий мудрец Фалес за шесть веков до нашей эры определил в Египте высоту пирамиды. Он воспользовался ее тенью. Жрецы и фараон, собравшиеся у подножия высочайшей пирамиды, озадаченно смотрели на северного пришельца, отгадывавшего высоту огромного сооружения.Фалес,– говорит предание,– избрал день и час, когда длина собственной его тени равнялась его росту; в этот момент высота пирамиды должна так же равняться длине отбрасываемой ею тени. Конечно, длину тени надо было считать от средней точки квадратного основания пирамиды; ширину этого основания Фалес мог измерить непосредственно.

Изменим этот способ так, чтобы в солнечный день можно было воспользоваться любой тенью, какой бы длины она ни была. Пусть длина шеста 1м, а его тени 1,2м. Найти высоту дерева, если ее тень 6м.

Задача 2. Следующий – тоже весьма несложный способ измерения высоких предметов картинно описан у Жюля Верна в известном романе “Таинственный остров”. Кто-нибудь читал этот роман?

…Взяв прямой шест, футов (1фут = 30 см) 12 длиною, инженер измерил его возможно точнее, сравнивая со своим ростом, который был ему хорошо известен. Не доходя футов 500 до гранитной стены, поднимавшейся отвесно, инженер воткнул шест фута на два в песок и, прочно укрепив его, поставил вертикально с помощью отвеса.

Затем он отошел от шеста на такое расстояние, чтобы, лежа на песке, можно было на одной прямой видеть и конец шеста, и край гребня. Эту точку он тщательно пометил колышком

– Тебе знакомы начатки геометрии? – спросил он Герберта, поднимаясь с земли.

–Да

– Помнишь свойства подобных треугольников?

– Их сходственные стороны пропорциональны.

– Правильно. Так вот: сейчас я построю два подобных прямоугольных треугольника. У меньшего одним катетом будет отвесный шест, другим – расстояние от колышка до основания шеста; гипотенуза – мой луч зрения. У другого треугольника катетами будут: отвесная стена, высоту которой мы хотим определить, и расстояние от колышка до основания этой стены; гипотенуза же мой луч зрения совпадающий с направлением гипотенузы первого треугольника….”

Итак, длина шеста 10 футов (фут = 30 см). Расстояние от колышка до шеста 15 футов, от стены до шеста 500 футов. Найти высоту скалы

 Интересные задачи? Мы рассмотрели только две из них. Таких красивых задач, которые решаются с применением признаков подобия, очень много.

 Скоро вы будете проходить тему “Практические приложения подобия треугольников”, и на этих уроках мы рассмотрим эти задачи.

**5. Решение задач на использование признаков подобия треугольников (10 минут)** :

**Задача 1:**

Дан треугольник СDE, в котором СЕ = 6, CD = 10, <C = 700. Постройте подобный ему треугольник FJG так, чтобы коэффициент пропорциональности был равен 2.



*Решение*:
Сначала построим треугольник подобный искомому. Для этого начертим отрезок CD = 10 (используя ползунок), затем построим <С = 700 и сторону СЕ = 6 (также с помощью ползунка). Так как коэффициент пропорциональности равен 2, следовательно, сходственные стороны будут соответственно равны 5 и 3, а угол между ними равен 70⁰. Строим по этим параметрам треугольник. Это и будет искомый треугольник FJG, т.к. эти треугольники подобны по второму признаку.

**Задача 2:**

Постройте произвольный треугольник АВС. Постройте подобный ему треугольник, площадь которого в 4 раза больше площади треугольника АВС.



*Решение*: Построим произвольный треугольник АВС. Так как площадь искомого треугольника в 4 раза больше, следовательно, основание и высота искомого треугольника должны быть в 2 раза больше данного.

Строим треугольник по основанию и высоте (высота отсекает отрезки на основании также в 2 раза большие, чем у ∆АВС). Соединяем получившиеся точки. Получили искомый треугольник HEF, подобный треугольнику АВС. Площадь ∆HEF в 4 раза больше площади данного треугольника.

**6.Подведение итогов урока** **(2 минуты):**

Наш урок подходит к концу (*выставляю оценки за практическое задание в оценочный лист*).

**7.Рефлексия (1 минута):**

Учащиеся проводят самоконтроль за усвоением основного содержания урока, отвечая на вопросы:

1. Что на уроке было интересным?
2. Что нового сегодня узнали?
3. Чему научились?

**8.Заключительное слово (1 минута):**

Домашнее задание: повторить материал §21 учебника , задачи №310, №313 . Всего доброго, урок окончен.

.