План-конспект зачетного урока

по математике

на тему «Формула Герона. Решение треугольников»

проведенного студенткой-практиканткой 4 курса очного факультета специальности «Математика (научно-педагогическая деятельность)»

 Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им Ф. Скорины »

Марал Айдогдыева Тахыровной

Студент-практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Айдогдыева М.Т.

Оценка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Судас Е.С.

**Гомель 2020г**

**Дата:** 28.02.2020г.

**Класс:** 9 «А»

**Тема:** Формула Герона. Решение треугольников.

**Тип урока:** Изучения нового материала

**Цели урока:**

***Образовательные:***

* познакомить с формулой Герона при решении треугольника;
* формировать навыки применения Формула Герона на практике;

***Развивающие:***

* создать условия для развития у школьников мыслительных навыков, внимания, мышления, памяти;
* создать условия для развития интереса к предмету;

***Воспитательные:***

* содействовать развитию умений сравнивать и обобщать.

**Оборудование**: доска, мел, линейка для рисунка, учебник геометрия 9 класс.

**Структура урока:**

1. Организационный момент (2-3 минут);
2. Актуализация знаний (5-8 минут);
3. Изложения нового материала (15-20 минут);
4. Применение усвоенных знаний на практике (10-12 минут);
5. Подведение итогов (2-3 минуты);
6. Домашнее задание (2 минуты).

**Ход урока:**

1. **Организационный момент (2-3 минуты).**

Находясь в классе, я говорю:

­– Здравствуйте ребята. Кто сегодня отсутствует на уроке?

1. **Актуализация знаний (5-8 минут). «Вопрос-ответ и объяснение»**

Скажите, пожалуйста, какие формулы мы уже с вами знаем, для нахождения площади треугольника?!

Ответ: 1) 2) .

Хорошо, молодцы!

Значить первая формула для нахождения площади треугольника, когда нам известно основания этого треугольника и высота проведенной к этому основанию то есть:



а – основания; h – высота; тогда:

А значить вторая формула для нахождения площади треугольника, когда нам известно двух стороны и угол между ними то есть:



a и b – стороны треугольника;

 – угол между ними, тогда используем формулы:

.

1. **Изложения нового материала (15-20 минут).**

Открываем тетради, пишем число, классная работа, тема урока.

Теперь мы с вами будем знать еще одно формулу для вычисления площади треугольников, если известно у треугольника все стороны: a, b и c. Запишите!

***Теорема (Формула Герона).***

Площадь треугольника со сторонами a, b и c можно найти по формуле

 , где – полупериметр треугольника.



*Рис. 1*

Доказательство.

(*рис. 1)*.

Из основного

тригонометрического тождества следует, что

 . Из теоремы косинусов ,

откуда .

Тогда

 .

Так как , ,

, то .

Теорема доказана.

***Решение треугольников.***

Решением треугольника называется нахождение его неизвестных сторон и углов (иногда других элементов) по данным, определяющим треугольник. Такая задача часто встречается на практике, на пример в геодезии, астрономии, строительстве, навигации.

Рассмотрим *алгоритмы* решения трех задач. Р*ис2*

*Задача А.* (решение треугольника по двум сторонам и углу между ними).

Дано: a, b, (рис 2).

Найти: c, , .

Решение.

1. По теореме косинусов .
2. По следствию из теоремы косинусов .
3. Угол .

*Замечаине.*

Нахождение угла по теореме синусов требует выяснение того, острый или тупой угол . *(Остальные две задачи рассматриваю в месте с учениками устно)*

1. **Применение усвоенных знаний на практике (10-12 минут)**

Хорошо, молодцы! Если вам все понятно, то мы с вами, приступаем к выполнению заданий (№222, №223).

***№222.*** (*Вызываю к доске по каждому пункту 1 ученик).*

Стороны треугольника . Найдите:

1. полупериметр треугольника ;
2. значения выражений , , ;
3. площадь треугольника по формуле .

*Дано:*

ABC – треугольник;

 см,

см,

см.

 – ?

 – ?

 – ?

– ?

*Решение:*

1. см;
2. см;

 см;

 см;

1. .

*Ответ*:

1. 22 см;
2. 2см; 9см; 11см; 
3. 66 .

***№223.****(Вызываю к доске 2 ученик по желанию).*

При помощи формулы Герона найдите площадь треугольника со сторонами:

1. 7 см, 15 см, 20 см;
2. 10 м, 10 м, 4 м.
3. *Дано:*

ABC – треугольник;

 см,

см,

см.

– ?

*Решение:*

;

;

 *Ответ:*

1. *Дано:*

ABC – треугольник;

 м,

м,

 м.

– ?

 *Решение:*

;

 м;

 *Ответ:*

1. **Подведение итогов (2-3 минуты).**

Сегодня на уроке мы с вами изучили, как найти площадь треугольников с помощью формула Герона. Скажите, что вам запомнилось и понравилось на сегодняшнем уроке? Узнали ли вы для себя что-то новое?

1. **Домашнее задание (2 минуты).**

 ***№228 (а,б).***

***№228. Решите треугольник, у которого известны:***

Решаем с помощью – *Задача А*:

Дано: (рис 2).

Найти: c, , .

Решение.

1. По теореме косинусов .

;

1. По следствию из теоремы косинусов .

;

;

1. Угол .

 ;

*Ответ:* ; ; .

Решаем с помощью – *Задача А*:

Дано: (рис 2).

Найти: c, , .

Решение.

1. По теореме косинусов .

;

1. По следствию из теоремы косинусов .

;

;

1. Угол .

 ;

*Ответ:* ; ; .

План-конспект зачетного урока

по математике

на тему «Системы нелинейных уравнений. Решения

систем нелинейных уравнений»

проведенного студенткой-практиканткой 4 курса очного факультета специальности «Математика (научно-педагогическая деятельность)»

 Учреждение образования

«Гомельский государственный университет им Ф. Скорины »

Марал Айдогдыева Тахыровной

Студент-практикант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Айдогдыева М.Т.

Оценка за урок \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учитель математики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Судас Е.С.

**Гомель 2020г**

**Дата:** 17.02.2020г.

**Класс:** 9 «А»

**Тема:** Системы нелинейных уравнений. Решения систем нелинейных уравнений.

**Тип урока:** Уроки закрепление изучаемого материала.

**Цели урока:**

***Образовательные:***

* продолжать представление способы решение нелинейных системы уравнений;

***Развивающие:***

* создать условия для развития и совершенствование навыков задачи на моделирование реальных ситуаций с помощью систем уравнений;
* создать условия для развития интереса к предмету;

***Воспитательные:***

* содействовать развитию таких мыслительных операций, как анализ и синтез.

**Оборудование**: доска, мел, линейка для рисунка, учебник алгебра 9 класс.

**Структура урока:**

1. Организационный момент (2-3 минут);
2. Проверка домашняя задания (10-12);
3. Применение усвоенных знаний на практике (15-20 минут);
4. Подведение итогов (2-3 минуты);
5. Домашнее задание (2 минуты).

**Ход урока:**

1. **Организационный момент (2-3 минуты).**

Находясь в классе, я говорю:

­– Здравствуйте ребята. Кто сегодня отсутствует на уроке?

1. **Проверка домашняя задания (10-12).**

Что была у вас домашняя задания?!

 ***№ 3.100; № 3.107; № 3.114.***

 Хорошо, ну что справились?! (*Подходя к каждому ученику, проверяю выразительно выполнение заданий*);

***№ 3.100.***

Сумма квадратов цифр двузначного числа равна 25. Если из них числа вычесть 9 то получится число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке. Найдите это число.

Решение:

Пусть: x – Количество десятков;

 y – Количество единиц.

Тогда составим, система уравнений и решаем:

*Ответ:* (4;3); (-3;-4).

***№ 3.107.***

Решите систему уравнений:

*Ответ:* (2;2); (-2;-2);

*Ответ:* (1;0); (-2;-1).

***№3.114.***

Упроститевыражение

1. **Применение усвоенных знаний на практике (15-20 минут);**

Хорошо! Молодцы ребята вижу что, все справились домашним заданием. Теперь приступаем выполнений заданий сегодняшнего урока.

Открываем тетради, записываем дата, классная работа!

***Задания № 3.80.****(Вызываю к доске по желанию 3 ученику)*

С помощью изображенных на рисунке 71 графиков функций , и составьте систему уравнений:

1. имеющую два решения;
2. имеющую одно решение;
3. не имеющую решений.

Рис. 71

Решение:



*Ответ:* (-2;0)



*Ответ:* (1,5;1,5)



*Ответ:* нет решений.

***№ 3.83.****(Вызываю к доске 3 человека, в выборочном виде).*

Выполните анализ условия и решите систему уравнений:

Ответ: (;); (1; 2).

Ответ: (-3; 2); (-7; -2).

Ответ: (; ); (; ).

1. **Подведение итогов (2-3 минуты);**

Молодцы ребята!

Вы очень быстро со всеми справились, я очень рада ваша старание. Мы с вами повторили способы решение нелинейных система уравнений. Скажите, пожалуйста, есть ли какие-то вопросы по теме?!

Хорошо, молодцы!

1. **Домашнее задание (2 минуты).**

Запишите! Домашняя задания: №3.103; 3.105; 3.115; повторить, способы решение нелинейных система уравнении.

Спасибо всем за урок! До новых встреч!