**Учреждение образования**

**ГУО «Средняя школа №27 г. Гомеля»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Учитель математики

Журба

Елена Михайловна

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

**План - конспект**

**зачетного урока по математике на тему**

**«Теорема синусов»**

**в 9 «Г» классе**

Исполнитель

студентка группы М – 41 Карась Е.И.

**Гомель 2019**

**Тема:** **«Теорема синусов»**

**Дата: 18.02.2019**

**Класс: 9 «Г»**

**Тема урока:** «Теорема синусов»

**Тип урока:** отработка на практике навыков решения задач

**Цели:**

1. Обучающие:

 –обеспечить творческое применение полученных знаний при решении задач.

–установить уровень знаний учащихся по пройденным темам;

 –создать условия для закрепления знаний и практических навыков по теме: «Теорема синусов» с применением изученных свойств и правил;

2) Развивающие:

 –содействовать развитию умения обобщать, систематизировать, анализировать;

 –создать условия для развития у учащихся умений выделять главное, существенное в изучаемом материале, обобщать изучаемые факты, логически излагать свои мысли;

 –создать условия для развития у учащихся логического мышления, памяти, внимания;

 3) Воспитательные:

 –содействовать в формировании умения слушать и анализировать ответы других учащихся;

 –создать условия для воспитания самостоятельности и активности, умения преодолевать трудности;

 –содействовать формированию умения высказывать свои идеи, вести диалог.

 **План урока:**

|  |
| --- |
| 1. Организационный этап (3 минута).2. Актуализация знаний учащихся (7 минут).3. Физкультминутка (3 минуты).4. **Практическая работа (27 минуты).****5. Подведение итогов урока (2 минуты).**6. Рефлексия (2 минута).7. Заключительное слово (1 минута). |

**ХОД УРОКА**

1. **Организационный этап (3 минута):**

Учитель приветствует учеников.

Проверяет готовность к уроку (*учащиеся должны приготовить принадлежности к уроку: дневники, тетради, ручки*).

В начале урока дети находятся за партами.

Пока учащиеся садятся на свои места, учитель оценивает готовность учеников к уроку, фиксирует отсутствующих в журнал.

После чего, выборочно проверяет домашнее задание у учащихся, выясняет трудности, которые возникли в решении.

1. **Актуализация знаний учащихся (7 минут):**

 Далее **продолжает разбирать тему «Теорема синусов». Но для начала повторяет с детьми таблицу sin, cos (*спрашивает значения - ученики отвечают*).**



**После чего, учитель приступает к фронтальному опросу:**

1. **Синус - это отношение…(*ответ: противолежащего катета к гипотенузе*);**
2. **Косинус - это отношение...(*ответ: прилежащего катета к гипотенузе*);**
3. **Тангенс - это отношение…(*ответ: противолежащего катета к прилежащему*);**
4. **Катангенс - это отношение…(*ответ: прилежащего катета к противолежащему*).**
5. **Физкультминутка (3 минуты):**

Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1–4, потом перевести взор вдаль на счет 1–6.

Исходное положение – сидя. 1–2. Поднять руки через стороны вверх. 3–4. Сжать кисти рук в кулак. Разжать кисти рук.

1. **Практическая работа (27 минуты):**

Учитель предлагает ученикам сегодня на уроке оценить свои знания самостоятельно, с помощью оценочного листа (*раздает каждому ученику лист с таблицей, где он оценивает решение своего домашнего задания, работы у доски, работы в классе или самостоятельно*)

№210 из учебника (*вызываю ученика к доске*).

**№210**

 **B**

Дано:

**▲ABC**

**AC=6 см.**

**<B=60°**

**<A=45°**

**Найти: BC-? A С**

**Решение:**

**По теореме синусов:** $\frac{a}{sina}$ **=** $\frac{b}{sinb}$**;**

$\frac{BC}{sinA} $**=** $\frac{AC}{sinB}$**; BC=**$ \frac{ AC×sinA}{sinB}$**;**

**BC=** $\frac{6×\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}}$ **=** $\frac{3\sqrt{2}}{1}×\frac{2}{√3}$ **=** $\frac{6\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ **= (*домножаем на*** $\sqrt{3}$***, получаем*) =**

$\frac{6\sqrt{2}\sqrt{3}}{\sqrt{3\sqrt{3}}}$ **=** $\frac{6\sqrt{6}}{3}$ **= 2**$\sqrt{6}$**см.**

**Ответ: BC=2**$\sqrt{6}$**см.**

После чего, учитель предлагает решить четверых учеников самостоятельно №212, №214 из учебника у себя в тетрадях.

Далее учащимся предлагается решить практические задачи, которых нет в учебнике.

**№1**

Дано: **B**

**▲ABC**

**BC=a=20 см.**

**<B=60°**

**<A=30°**

**Найти: AC=b? A С**

**Решение:**

**По теореме синусов:** $\frac{a}{sina}$ **=** $\frac{b}{sinb}$**;**

$\frac{20}{sin30°} $**=** $\frac{b}{sin60°}$**;** $\frac{20}{\frac{1}{2}} $**=** $\frac{b}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$**;** $\frac{20}{1}×$$\frac{2}{1}$ **= b** $×$$\frac{\sqrt{2}}{3}$**;**

**40 = b** $×\frac{\sqrt{2}}{3}$**; b = 40**$÷$$\frac{\sqrt{2}}{3}$**; b =4 0** $×$$ \frac{\sqrt{3}}{2}$**;**

**b = 20**$\sqrt{3}$ **см.**

**Ответ: AC=20**$\sqrt{3}$ **см.**

**№2**

Дано: **B**

**▲ABC**

**BC=**$√3$ **см.**

**AC=2 см.**

**<B=60°**

**Найти: <B-? A С**

**Решение:**

**По теореме синусов:** $\frac{a}{sina}$ **=** $\frac{b}{sinb}$**;**

$\frac{BC}{sinA} $**=** $\frac{AC}{sinB}$**;** $\frac{\sqrt{3}}{sinA} $**=** $\frac{2}{sin60°}$**;** $\frac{\sqrt{3}}{sinA} $**=** $\frac{2}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$**;** $\frac{\sqrt{3}}{sinA} $**=** $\frac{4}{\sqrt{3}}$**;**

**(*Находим неизвестные с помощью пропорции или перекрестного умножения*)**

**sin<BAC =**$\frac{\sqrt{3}\sqrt{3 }}{4}$**; sin<BAC =** $\frac{3}{4}$**.**

**Ответ: sin<BAC =** $\frac{3}{4}$**.**

**После решения всех задач, учитель спрашивает, какие оценки за урок выставили себе учащиеся.**

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

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

1. **Рефлексия (2 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?
4. **Заключительное слово (1 минута):**

Домашнее задание: изучить материал Гл.1, §1 из учебника, №216, №226. Всего доброго, урок окончен.