**самостійна робота №**

**Тема:** Тригонометричні функції кута. Теорема синусів та косинусів.

Мета: отримувати знання за темою самостійно; відпрацювати основні навички, прийоми розв’язань; засвоїти уміння самостійно використовувати знання, навички

Тривалість: 2 год

**Література:**

Основна:

пiдручник для студентiв вищих навчальних закладiв I-II рiвнiв акредитацii МАТЕМАТИКА О.М.Афанасьева, Я.С.Бродський, О.Л.Павлов, А.К.Слiпкань

Допоміжна:

МАТЕМАТИКА В.Т.Лiсiчкiн,I.Л.Соловейчик пiдручник для техникумiв

**План:**

1. Тригонометричні функції кута.

2. Теорема синусів.

3. Теорема косинусів.

**Методичні рекомендації:**

1.повторити значення тригонометричних функцій

2. розв’язання задач на використання теореми синусів

3. розв’язання задач на використання теореми синусів

**Конспективний виклад питань:**

Теорема синусів

Співвідношення між сторонами і протилежними до них кутами будь-якого трикутника виражається в теоремі синусів:

Сторони будь-якого трикутника пропорційні синусам протилежних кутів.

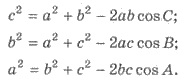
Якщо в трикутнику три сторони позначити як *a, b, c ,*і протилежні їм кути відповідно α, β, γ, то справедливим є співвідношення:

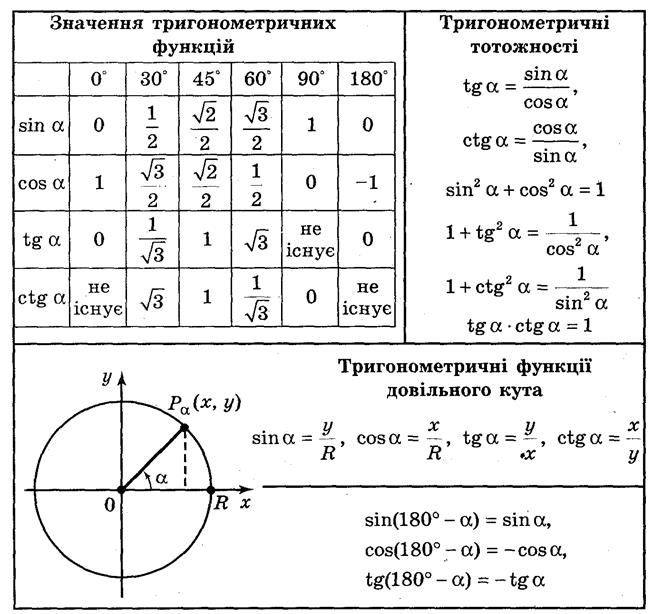
Теорема синусів

Теорема косинусів.

Квадрат сторони трикутника дорівнює сумі квадратів двох інших сторін без подвоєного добутку цих сторін на косинус кута між ними.

Отже, у довільному трикутнику АВС  виконуються рівності:





**Питання для самоконтролю:**

1. Тригонометричні функції кута.

2. Теорема синусів.

3. Теорема косинусів

**Додаткові матеріали:**

Розв’язування трикутників

Розв’язати трикутник — означає за відомими його сторонами і кутами знайти невідомі його сторони і кути.

Задачі на розв’язання трикутників поділяються на такі види:

1. Розв’язання трикутника за відомими стороною і двома кутами.

План розв’язання: -   Знаходимо третій кут трикутника, враховуючи, що сума всіх внутрішніх кутів трикутника дорівнює 180°. -   Записуємо теорему синусів для цього трикутника і, обираючи попарно співвідношення сторін і протилежних до них кутів, знаходимо дві інші сторони трикутника.

1. Розв’язання трикутника за відомими двома сторонами і кутом між ними.

План розв’язування: -   За теоремою косинусів знаходимо третю сторону. За наслідком із теореми косинусів знаходимо косинуси невідомих кутів трикутника і самі кути.