

Питання до заліку з геометрії (9-Ф клас).

Тема: Розв'язування трикутників.

1. Дайте означення **синуса, косинуса, тангенса й котангенса** кутів від 0^0 до 180^0 . Сформулюйте **властивості тригонометричних функцій**.
2. Доведіть **формули зведення** для кутів $90^0 + \alpha$ і $180^0 - \alpha$.
3. Запишіть **основні тригонометричні тотожності** і **таблицю значень** для деяких кутів.
4. Сформулюйте і доведіть **теорему косинусів**. Сформулюйте **наслідки** з теореми.
5. Сформулюйте і доведіть **теорему синусів**.
6. Сформулюйте і доведіть **узагальнену теорему синусів**.
7. Сформулюйте і доведіть **властивість паралелограма про співвідношення діагоналей і сторін**.
8. Доведіть **формулу для довжини медіани трикутника** (опорна задача № 56).
9. Сформулюйте і доведіть **теорему Стюарта**.
10. Доведіть **формулу для довжини бісектриси трикутника**.
11. Доведіть **формулу для довжини бісектриси трикутника** $l_a = \sqrt{bc - b_a c_a}$ (формула Лагранжа).
12. Сформулюйте і доведіть **теорему про формули радіусів вписаного й описаного кіл трикутника**.
13. Доведіть **теорему про площу описаного многокутника** (опорна задача № 142; **Площа описаного многокутника дорівнює добутку його півпериметра на радіус описаного кола**).
14. Опорна задача № 157 (**Якщо два трикутники мають по одному рівному куту, то відношення площ цих трикутників дорівнює відношенню добутків сторін, що утворюють рівні кути**. Доведіть).
15. Запишіть **формули площ фігур**. Сформулюйте **властивість медіан трикутника** (щодо поділу на рівновеликі трикутники).