

ЗАЛІК з геометрії (8 – Ф, 8 – ХБ класи)

**Теми: «Многокутники. Площі многокутників»,
«Розв'язування прямокутних трикутників».**

1. Доведіть теорему про метричні співвідношення в прямокутному трикутнику.
2. Доведіть теорему Піфагора. Сформулюйте наслідки. Доведіть теорему, обернену до теореми Піфагора.
3. Дайте означення синуса, косинуса, тангенса і котангенса гострого кута прямокутного трикутника. Доведіть, що тригонометричні функції залежать тільки від величини гострого кута.
4. Дайте означення синуса, косинуса, тангенса і котангенса гострого кута прямокутного трикутника. Доведіть основні тригонометричні тотожності.
5. Доведіть теорему про зростання та спадання тригонометричних функцій. Доведіть формули доповнення.
6. Знайдіть значень тригонометричних функцій кутів 30^0 , 45^0 , 60^0 .
7. Розв'язування прямокутних трикутників (правила знаходження невідомих сторін прямокутного трикутника).
8. Доведіть співвідношення в рівносторонньому та рівнобедреному трикутниках.
9. Доведіть формулу обчислення висоти трикутника.
10. Доведіть властивість діагоналей паралелограма.
11. Дайте означення многокутника, опуклого многокутника, описаного многокутника, вписаного многокутника.
12. Сформулюйте аксіому площ. Доведіть лему про площу квадрата зі стороною $\frac{1}{n}$.
13. Доведіть теорему про площу прямокутника (перша частина). Сформулюйте наслідки.
14. Доведіть формулу площі паралелограма. Запишіть інші формули площі паралелограма.
15. Доведіть формулу площі трикутника. Запишіть формули площі прямокутного трикутника, рівностороннього трикутника, ромба.
16. Доведіть формулу площі трапеції.
17. Доведіть формулу площі чотирикутника.
18. Доведіть теорему про відношення площ подібних трикутників.
19. Доведіть, що медіани трикутника, перетинаючись, ділять даний трикутник на 6 рівновеликих трикутників.
20. Діагоналі ділять трапецію на чотири трикутники, два з яких рівновеликі, а площі двох інших відносяться як квадрати основ.