

Програма
дистанційного курсу з геометрії
«Розв'язування прямокутних трикутників» для 8-го класу
Лошак Ольги Василівни, Ольховської Валентини Володимирівни,
Церковної Людмили Олександрівни, учителів математики
Харківської загальноосвітньої школи I – III ступенів № 153
Харківської міської ради Харківської області

Мета курсу: пояснення, що таке похила та її проекція, що означає «розв'язати прямокутний трикутник», формулювання властивостей перпендикуляра і похилої, означень синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника, теореми Піфагора, співвідношень між сторонами і кутами прямокутного трикутника; навчити учнів знаходити на малюнках сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута, обчислювати значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30° , 45° , 60° , доводити теорему Піфагора, розв'язувати прямокутні трикутники; застосовувати вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту.

Завдання курсу: сконцентрувати увагу школярів на засвоєнні програмового матеріалу за рахунок відпрацювання практичного вміння знаходити на малюнках сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута, обчислювати значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30° , 45° , 60° , доводити теорему Піфагора, розв'язувати прямокутні трикутники.

Вимоги до вхідних знань та умінь учнів: учні мають знати теоретичні відомості про трикутник, рівність та подібність трикутників, метричні співвідношення у прямокутному трикутнику.

Учні мають:

- **наводити приклади** рівних та подібних трикутників;
- **пояснювати**, що таке рівні та подібні трикутники; зв'язок між рівністю і подібністю геометричних фігур.

- **формулювати:** *означення:* різних видів трикутників; бісектриси, висоти, медіани трикутника; *властивості:* рівнобедреного і прямокутного трикутників; *ознаки:* рівності та подібності трикутників, рівнобедреного трикутника; *теорему:* про медіани трикутника; про властивість бісектриси трикутника.

- **зображувати та знаходити на малюнках:** рівносторонні, рівнобедрені, прямокутні трикутники та їх елементи; рівні та подібні трикутники;

- **обґрунтовувати:** належність трикутника до певного виду; рівність трикутників; подібність трикутників;

- **доводити** властивості й ознаки рівнобедреного трикутника; властивість кутів трикутника;

- **застосовувати** вивчені означення і властивості до розв'язування задач практичного змісту.

Очікувані результати: у процесі вивчення дистанційного курсу учень засвоїть матеріал з теми «Розв'язування прямокутних трикутників». За результатами вивчення курсу учень **буде вміти:**

- наводити приклади геометричних фігур та співвідношень, указаних у змісті;
- пояснювати: що таке похила та її проекція; що означає «розв'язати прямокутний трикутник»;

- формулювати: властивості перпендикуляра і похилої; означення синуса, косинуса, тангенса гострого кута прямокутного трикутника; теорему Піфагора; співвідношення між сторонами і кутами прямокутного трикутника;

- знаходити на малюнках сторони прямокутного трикутника, відношення яких дорівнює синусу, косинусу, тангенсу вказаного гострого кута;

- обчислювати значення синуса, косинуса, тангенса для кутів 30° , 45° , 60° ;
- доводити теорему Піфагора;
- розв'язувати прямокутні трикутники;
- застосовувати вивчені означення й властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту.

Рекомендації учням щодо організації навчання: курс складається з 8 занять, до кожного з яких надано теоретичний матеріал, презентацію, відео, інтерактивні вправи, тестові завдання тощо. Опрацьовувати курс треба таким чином:

1. Вивчити теоретичні відомості.
2. Переглянути презентацію до занять, відео матеріали.
3. Зробити опорний конспект.
4. Розглянути приклади розв'язування завдань.
5. Розв'язати завдання з теми.
6. Відповісти на питання для самоконтролю.

На початку кожного заняття надаються рекомендації щодо опрацювання конкретного уроку.