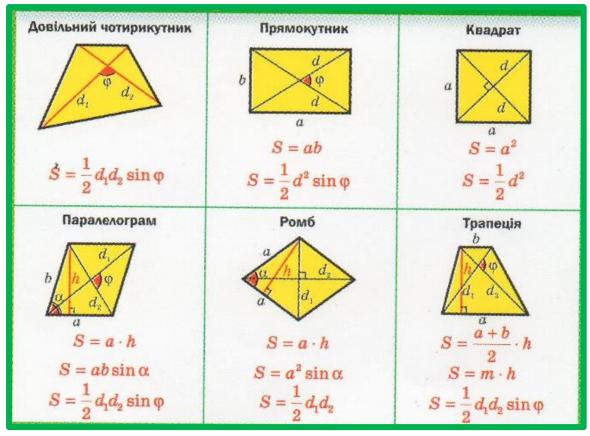
Тема. Повторення. Чотирикутники. Площі чотирикутників

<u>Мета.</u> Пригадати види, властивості, ознаки та формули площ чотирикутників, вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на обчислення елементів та площ чотирикутників

Повторюємо

- Які види чотирикутників вам відомі?
- Які властивості та ознаки має паралелограм?
- Які властивості має трапеція?
- Які формули площі паралелограма та його видів ви знаєте?
- Які формули площі трапеції ви знаєте?

Довідник



Перегляньте відео

https://youtu.be/3ZoC4k-SSwY

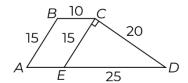
Розв'язування задач

Задача 1

Основи трапеції дорівнюють 10 см і 35 см, а бічні сторони — 15 см і 20 см. Знайдіть площу трапеції.

Розв'язання

Проведемо через вершину С пряму СЕ, паралельну АВ



Оскільки за побудовою ABCE — паралелограм, то CE = AB = 15 см, AE = BC = = 10 см, отже, ED = = 35 - 10 = 25 см. Сторони трикутника ECD пропорційні числам 3, 4, 5, отже, за теоремою, оберненою до теореми Піфагора, він є прямокутним з гіпотенузою ED. За формулою $h = \frac{ab}{c}$ знаходимо висоту цього трикутника, яка водночас є висотою трапеції:

$$h = \frac{15 \cdot 20}{25} = 12$$
 см. Отже, $S = \frac{10 + 35}{2} \cdot 12 = 270$ см².

Відповідь: 270 см².

Задача 2

У паралелограмі ABCD бісектриса кута A ділить сторону BC навпіл. Знайдіть периметр паралелограма, якщо AB = 8 см.

Розв'язання

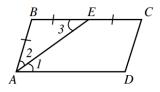


Рис. 12

Нехай у паралелограмі ABCD бісектриса кута A перетинає сторону BC в точці E, BE = EC (див. рис. 12). Зазначимо, що $_{2}$ 1 = $_{2}$ 2, оскільки AE — бісектриса кута BAD, а $_{2}$ 1 = $_{2}$ 3 як внутрішні різносторонні при паралельних прямих AD і BC та січній AE. Звідси $_{2}$ 2 = $_{2}$ 3, тобто за ознакою рівнобедреного трикутника трикутних ABE — рівнобедрений з основою AE, отже BE = AB = 8 см. За умовою BE = EC, тобто BC = 16 см. Отже, оскільки протилежні сторони паралелограма рівні, то $_{2}$ 1 = $_{2}$ 2 (8+16) = 48 см.

Відповідь: 48 см.

Поміркуйте

Які з чотирикутників мають вісь симетрії, центр симетрії?

Домашне завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачі:
 - 1. Знайдіть площу ромба, сторона якого дорівнює 20 см, а одна з діагоналей на 8 см більша за другу.
 - 2. Більша діагональ прямокутної трапеції дорівнює 5 см, а висота 3 см. Знайдіть площу трапеції, якщо її менша основа дорівнює 2 см.