геометрия

ПЛОЩАДЬ МНОГОУГОЛЬНИКА

8 класс

Учитель: Жилина Т.В.

Цели урока

1. получить представление об измерении площадей многоугольников
2. рассмотреть основные свойства площадей
3. Научиться использовать изученный теоретический материал в ходе решения задач

Единицы измерения площадей

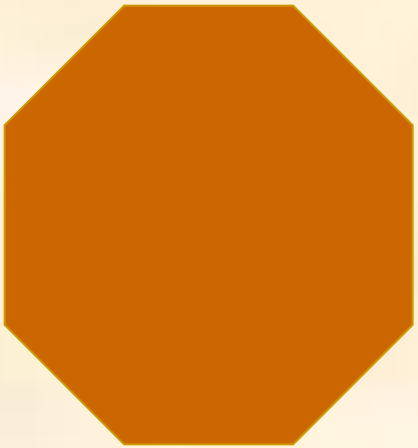
$1\ см^2 = 100\ мм^2 = 0{,}01\ дм^2$

$1\ дм^2 = 100\ см^2 = 10000\ мм^2 = 0{,}01\ м^2$

$1\ м^2 = 100\ дм^2 = 10000\ см^2$

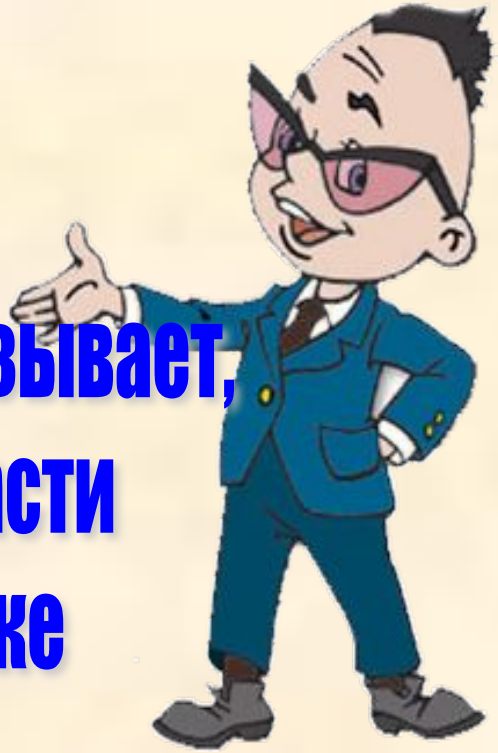
1 ар (сотка) = $100\ м^2$

1 га (гектар) = $10000\ м^2$



Площадь многоугольника

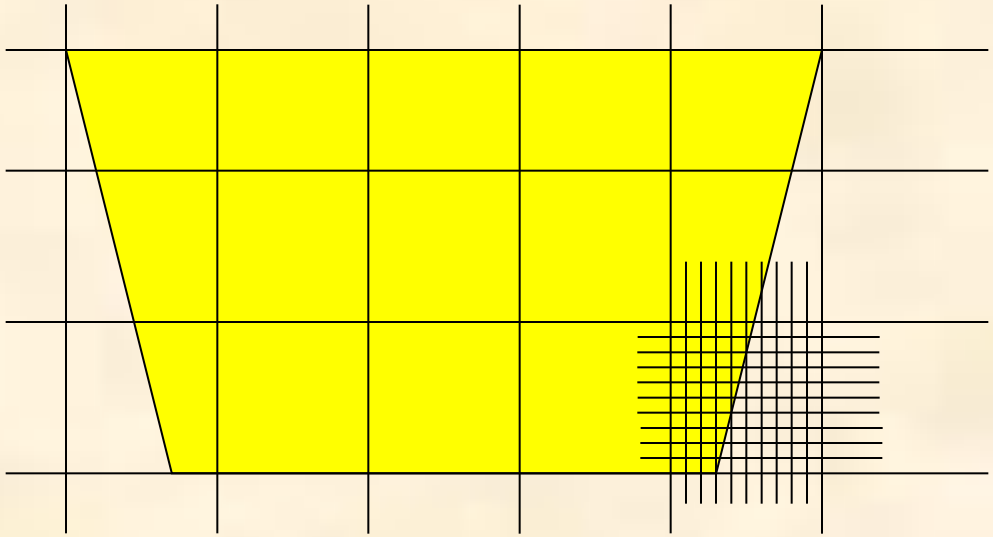
- это величина той части плоскости, которую занимает многоугольник



Площадь многоугольника выражается положительным числом, которое показывает, сколько раз единица измерения и ее части укладываются в данном многоугольнике

Способы измерения площадей

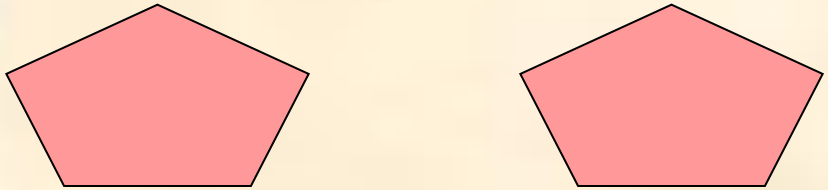
1. Разбиение фигуры на квадраты



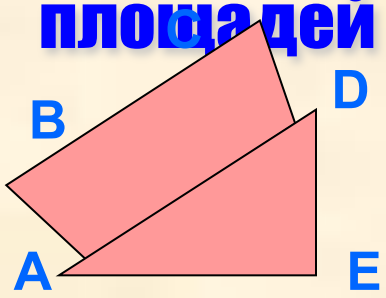
2. По готовым формулам

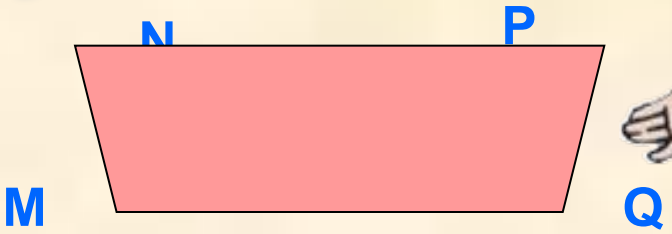
Свойства площадей

1. Равные многоугольники имеют равные площади



2. Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников,то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников



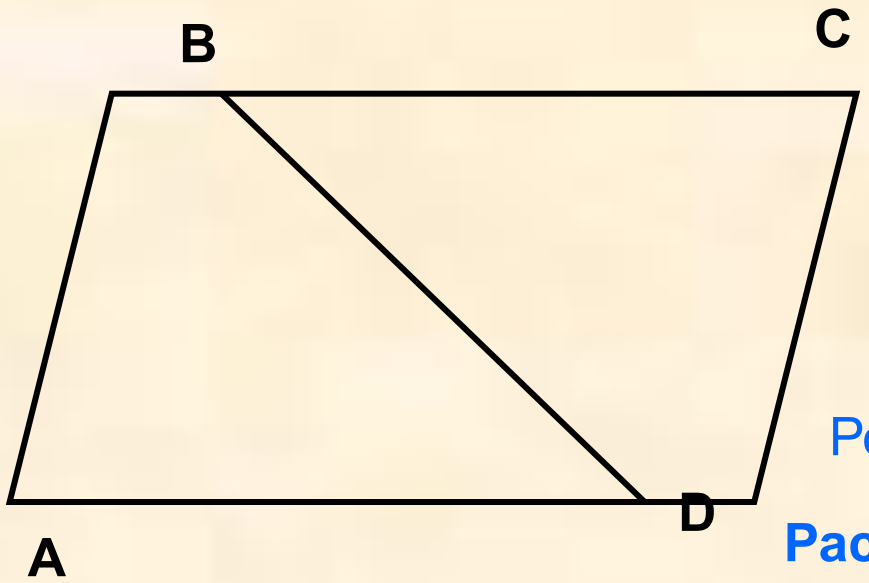


$S_{ABCD} = S_F + S_Q$ $S_{MNPQ} = S_F + S_Q + S_R$

3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны

$$s = a^2$$

Задача 1.



Дано: ABCD –параллелограмм,

S_{ABCD} = 12.

Найти: S_{ABD}, S_{BCD}

Решение

Рассмотрим Δ ABD и ΔCDB.

AB = CD, BC = AD т.к. ADCD - параллелограмм

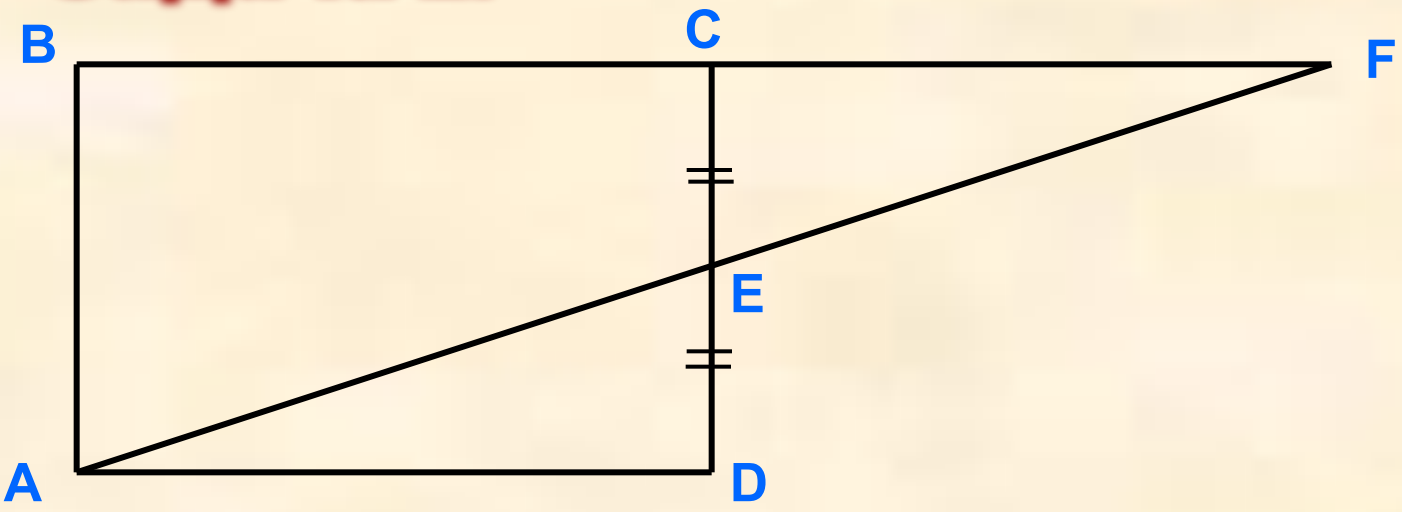
BD - общая

=> Δ ABD = ΔCDB.

Равные треугольники имеют равные площади, значит,

$S_{ABD} = S_{BCD}$ = 12 : 2 = 6

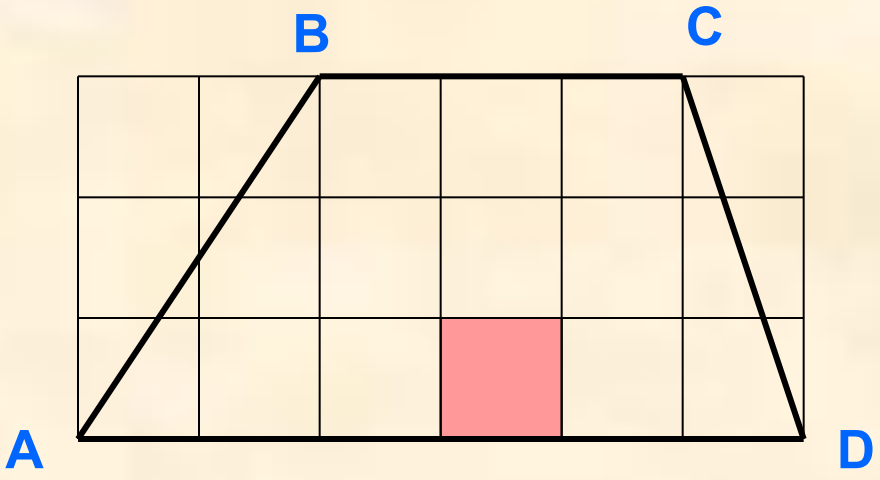
Задача 2.



Дано: ABCD – прямоугольник, CE = DE, $S_{ABCD} = Q$.

Найти: S_{ABF}

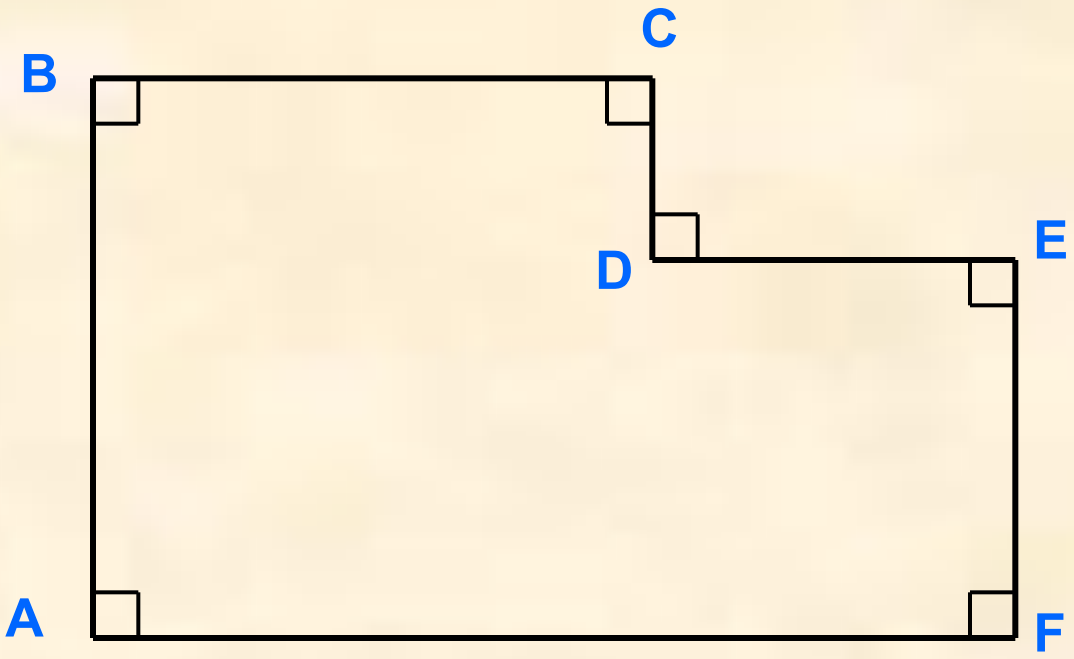
Задача 3.



Площадь заштрихованного квадрата равна 1.

Найти: S_{ABCD}

Задача 4.



Дано: AB = BC = 3, AF = 5, EF = 2

Найти: S_{ABCDEF}