

# 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

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

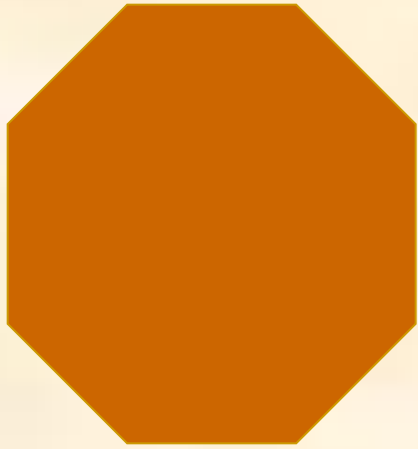
$$1 \text{ дм}^2 = 100 \text{ см}^2 = 10000 \text{ мм}^2 = 0,01 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ м}^2 = 100 \text{ дм}^2 = 10000 \text{ см}^2$$

$$1 \text{ ар (сотка)} = 100 \text{ м}^2$$

$$1 \text{ га (гектар)} = 10000 \text{ м}^2$$

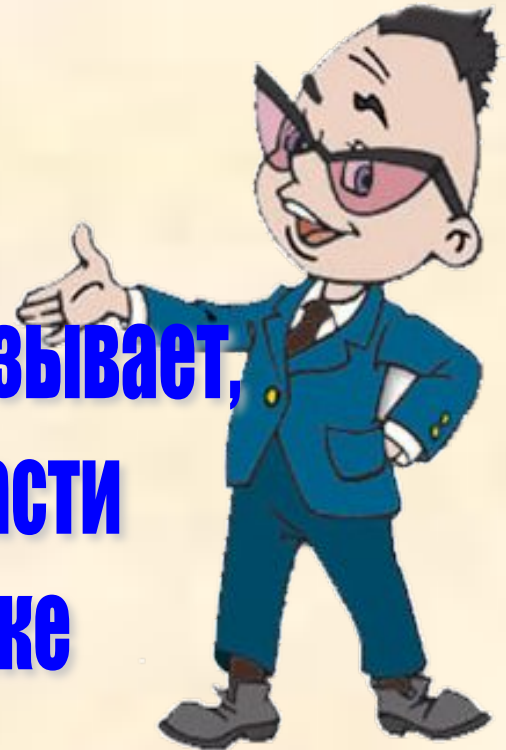




# Площадь многоугольника

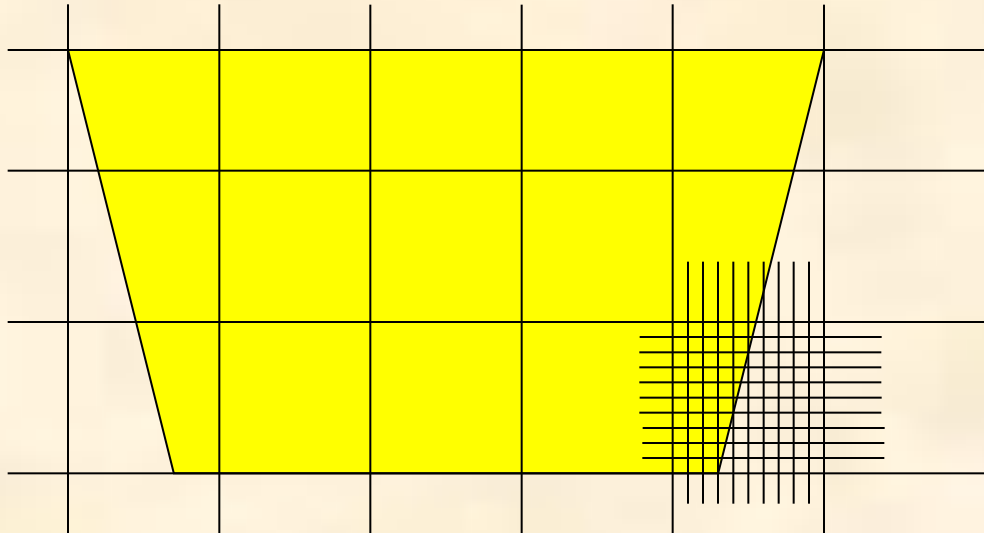
- это величина той части плоскости, которую занимает многоугольник

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

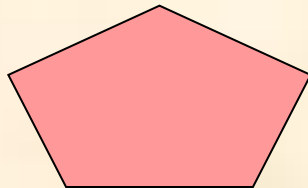
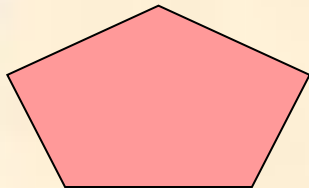


## 2. По готовым формулам

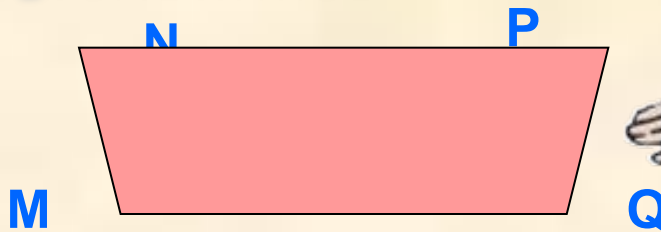
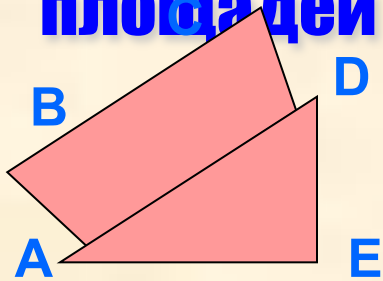


# Свойства площадей

1. Равные многоугольники имеют равные площади



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



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

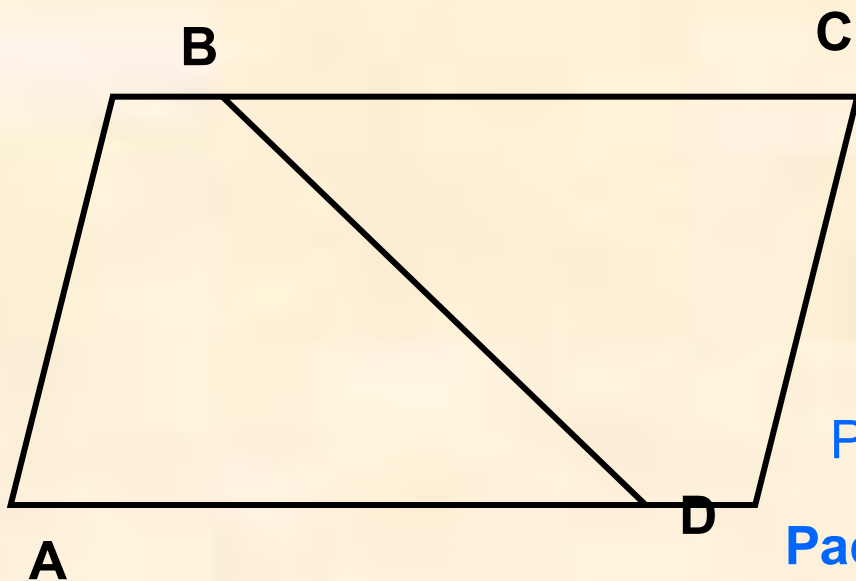
$$S_{MNPQ} = S_F + S_Q + S_R$$

3. Площадь квадрата равна квадрату его стороны

$$S = a^2$$



# Задача 1.



Дано:  $ABCD$  – параллелограмм,

$$S_{ABCD} = 12.$$

Найти:  $S_{ABD}$ ,  $S_{BCD}$

Решение

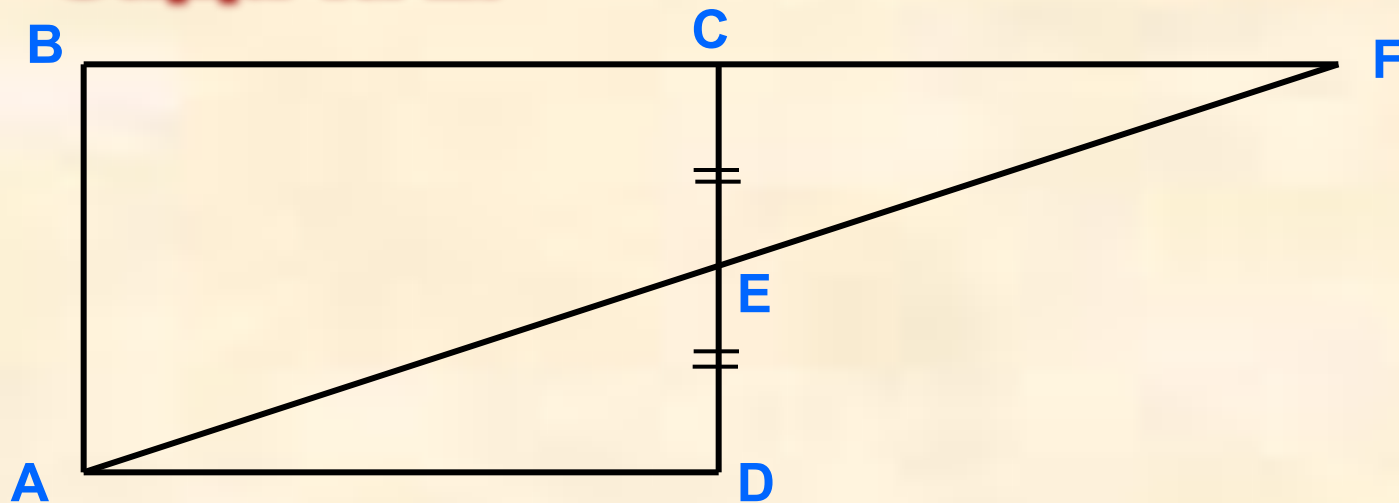
Рассмотрим  $\triangle ABD$  и  $\triangle CDB$ .

$AB = CD$ ,  $BC = AD$  т.к.  $ABCD$  - параллелограмм  
 $BD$  - общая  $\Rightarrow \triangle ABD = \triangle CDB$ .

Равные треугольники имеют равные площади, значит,

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

## Задача 2.

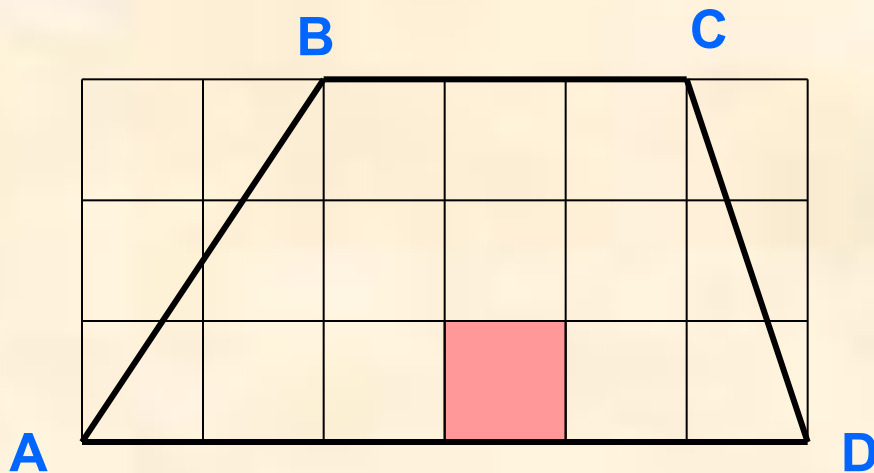


Дано:  $ABCD$  – прямоугольник,  $CE = DE$ ,  $S_{ABCD} = Q$ .

Найти:  $S_{ABF}$



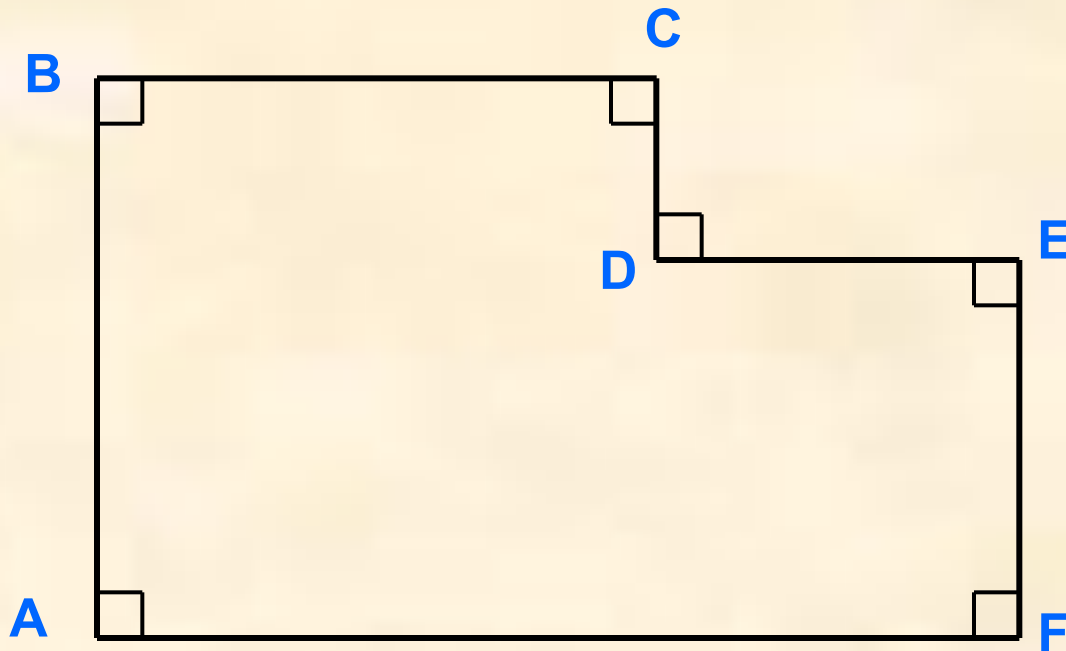
## Задача 3.



Площадь заштрихованного квадрата равна 1.

Найти:  $S_{ABCD}$

## Задача 4.



Дано:  $AB = BC = 3$ ,  $AF = 5$ ,  $EF = 2$

Найти:  $S_{ABCDEF}$