

Муниципальное Бюджетное  
Общеобразовательное Учреждение  
Кулешовская основная  
общеобразовательная школа

13.09.2017

# Решение задач на вычисление площадей фигур

Учитель математики : Заруцкая  
Светлана Ивановна

# Цель

## урока:

~~Предметные:~~

Научиться решать задачи с применением формул площадей фигур, применять полученные знания при решении более сложных задач.

## Задачи:

Создание условий для развития мышления, логики, познавательного интереса, способности к конструктивному творчеству.

## Планируемые

### результаты:

Уметь выбирать методы для решения задачи; устанавливать цепочку действий для выполнения задания.

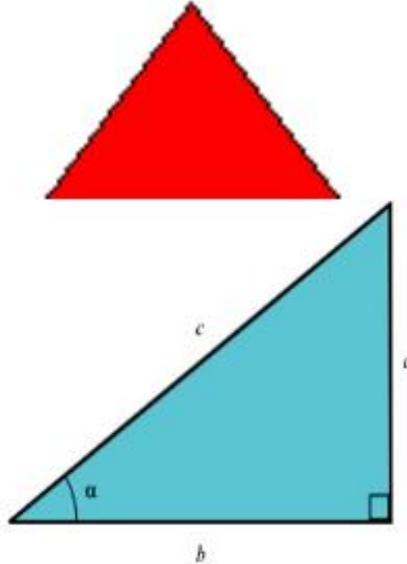
### *Коммуникативные:*

Уметь взаимодействовать в парах; высказывать свои мысли по решению заданий.

### Учебное оборудование:

компьютер, проектор, раздаточный материал.

# Формулы вычисления площадей многоугольников



$$S = \frac{1}{2}ab$$

$$S = \frac{1}{2}ah_a$$

$$S = ab$$

$$S = \frac{a+b}{2}h$$

$$S = ah$$

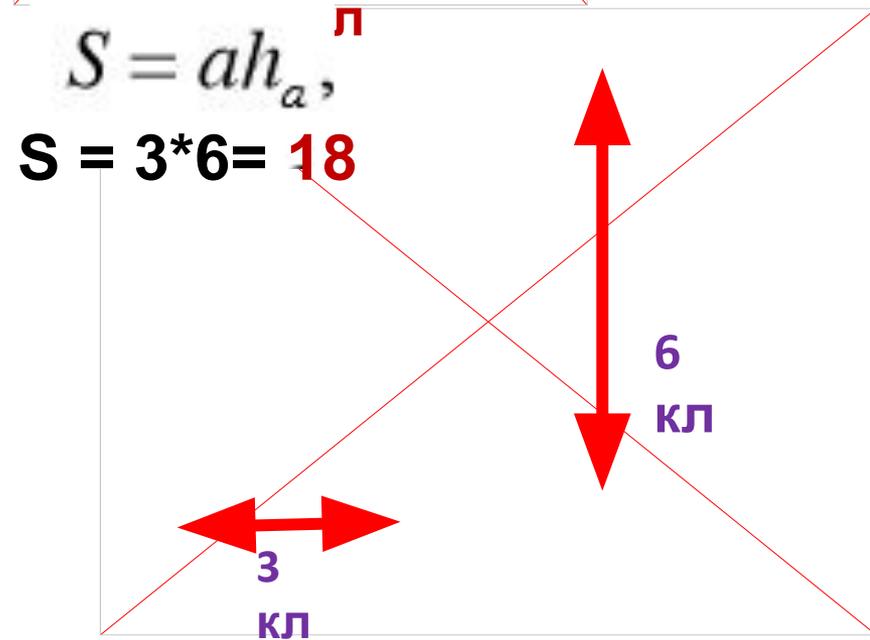
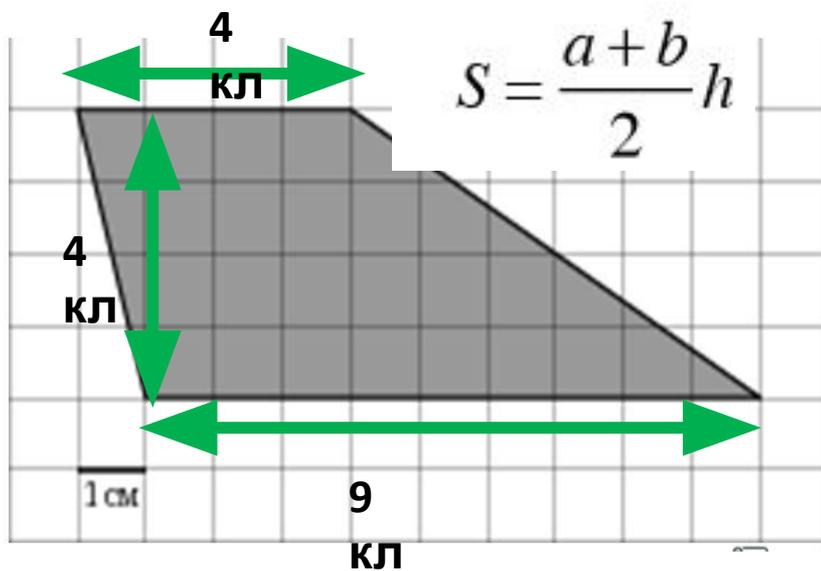
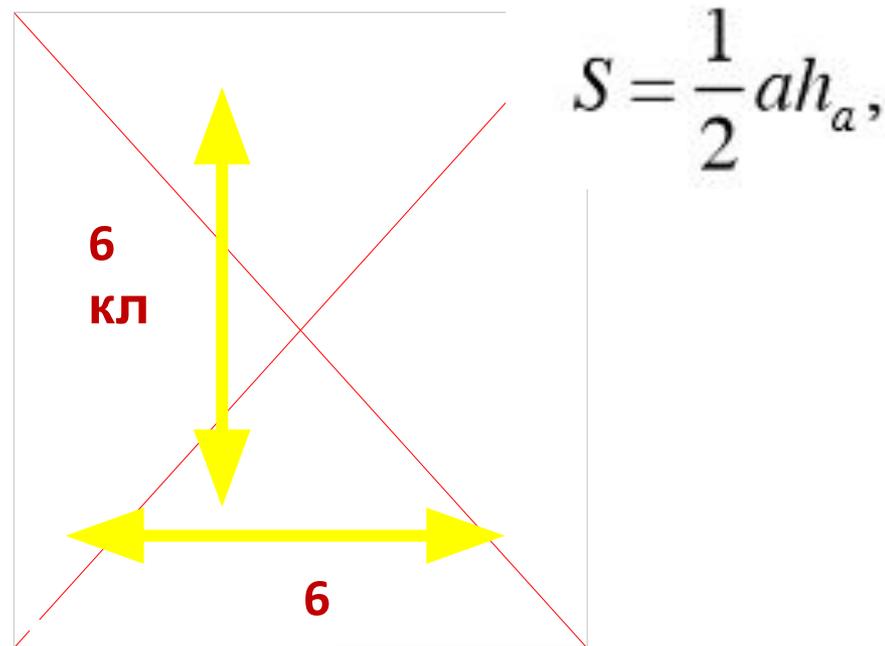
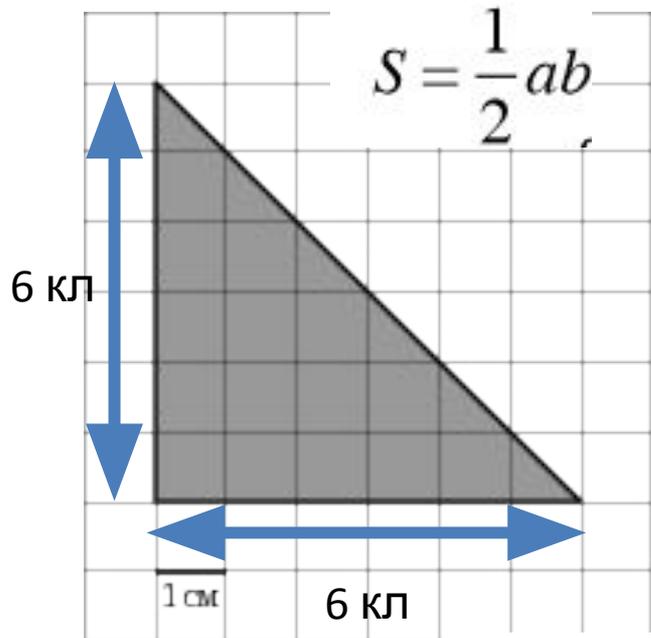
$$S = \frac{1}{2}d_1d_2$$

$$S = ah_a$$

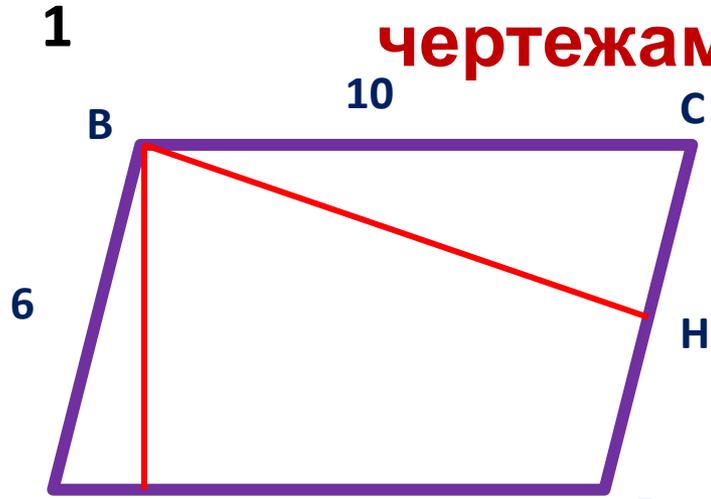
$$S = a^2$$

На клетчатой бумаге с клетками 1см х1см изображена фигура.

Найдите площадь в кв.см.



# Решение задач по готовым чертежам.



Дано:  
 ABCD –  
 параллелограмм  
 BH = 8 см.

Решение: Найти: BK

$$S = AD \cdot BK \Rightarrow BK = S / AD$$

$$S = CD \cdot BH$$

Дано:  
 ABCD – ромб  
 CD = AB = 6, AD = BC = 10 (как стороны параллелограмма)

$$S = 6 \cdot 8 = 48$$

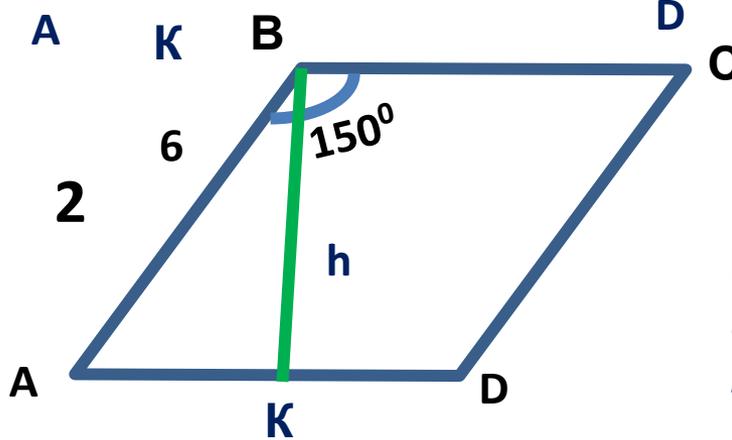
$$BK = 48 / 10 = 4,8$$

Решение:

$$S = AD \cdot h$$

$$AD = AB = 6 \text{ (как стороны ромба)}$$

$$\angle A + \angle B = 180^\circ \Rightarrow \angle A = 180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

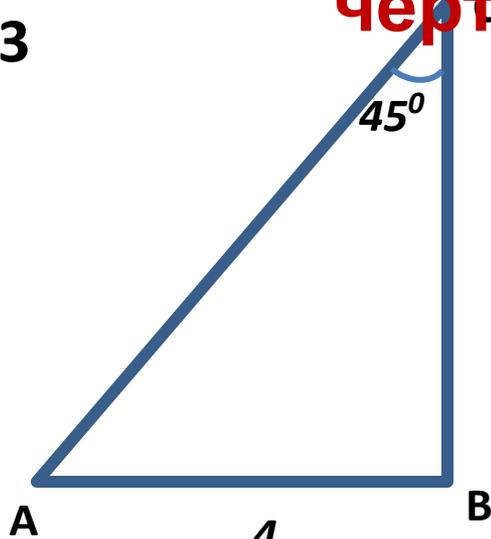


Рассмотрим  $\triangle ABK$ ,  $\angle K = 90^\circ$ ,  $\angle A = 30^\circ \Rightarrow BK = AB / 2$  (В прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла в  $30^\circ$ , равен половине гипотенузы)  $\Rightarrow BK = 6 / 2 = 3$

$$S = 6 \cdot 3 = 18$$

# Решение задач по готовым чертежам.

3



Найти  $S_{ABC}$ ,  
если треугольник

Решение: **прямоугольный**

$$S = AB \cdot BC / 2$$

т.к.  $\angle C = 45^\circ$ , то  $\angle A = 45^\circ$

(сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$ )

$\Rightarrow$  треугольник ABC – равнобедренный  $\Rightarrow AB = BC = 4$

$$S = 4 \cdot 4 / 2 = 8$$

Найти

Решение:  $S_{ABCD}$

$$S = (AD + BC) \cdot BK / 2$$

т.к.  $\angle A = 45^\circ$  в треугольнике АКВ, то  $\angle ABK = 45^\circ$

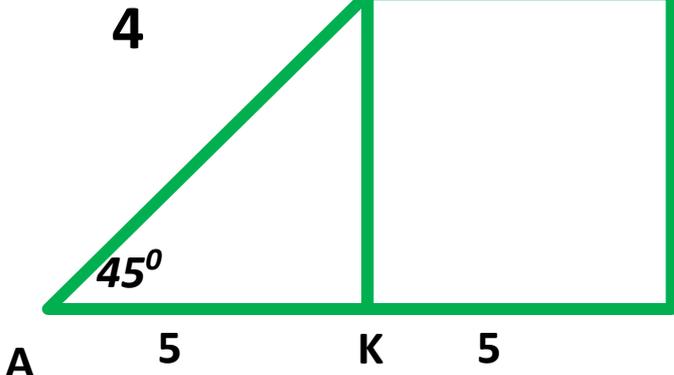
(сумма углов прямоугольного треугольника равна  $90^\circ$ )

$\Rightarrow$  треугольник АВК – равнобедренный  $\Rightarrow AK = BK =$

$$AD = AK + KD = 5 + 5 = 10$$

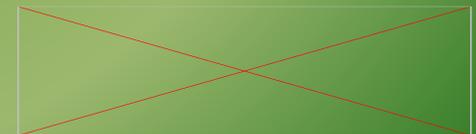
BCDK – квадрат  $\Rightarrow BC = KD = 5$

$$S = (10 + 5) \cdot 5 / 2 = 37,5$$



## Работа в парах

1. Сторона треугольника равна 18 см, а высота, проведенная к ней, в 3 раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. В трапеции основания равны 4 и 12 см, а высота равна полусумме длин оснований. Найдите площадь трапеции.
3. Диагонали ромба относятся как 3:5, а их сумма равна 8 см. Найдите площадь ромба.



1. Выберите верные утверждения:

- а) площадь прямоугольника равна произведению двух его сторон;
- б) площадь квадрата равна квадрату его стороны;
- в) площадь прямоугольника равна удвоенному произведению двух его соседних сторон.

2. Закончите фразу: Площадь ромба равна половине произведения...

- а) его сторон;
- б) его стороны и высоты, проведенной к этой стороне;
- в) его диагоналей.

3. По формуле  $S = a \cdot h_a$  можно вычислить площадь:

- а) параллелограмма;
- б) треугольника;
- в) прямоугольника.

4. Площадь трапеции ABCD с основаниями AB и CD и высотой BH вычисляется по формуле:

- а)  $S = AB : 2 \cdot CD \cdot BH$ ;
- б)  $S = (AB + BC) : 2 \cdot BH$ ;
- в)  $S = (AB + CD) : 2 \cdot BH$ ;

5. Выберите верное утверждение. Площадь прямоугольного треугольника равна:

- а) половине произведения его стороны на какую-либо высоту;
- б) половине произведения его катетов;

1. Выберите верные утверждения:

- а) Площадь квадрата равна произведению его сторон.
- б) Площадь прямоугольника равна произведению его противоположных сторон.
- в) Площадь прямоугольника равна произведению двух его соседних сторон.

2. Закончите фразу: Площадь параллелограмма равна произведению...

- а) двух его соседних сторон;
- б) его стороны на высоту, проведенную к этой стороне;
- в) двух его сторон.

3. По формуле  $S = d_1 d_2 : 2$  можно вычислить площадь:

- а) параллелограмма;
- б) треугольника;
- в) ромба.

4. Площадь трапеции ABCD с основаниями BC и AD и высотой CH вычисляется по формуле:

- а)  $S = (BC + AD) : 2 \cdot CH$ ;
- б)  $S = (AB + BC) \cdot CH : 2$ ;
- в)  $S = (BC + CD) \cdot CH : 2$ ;

5. Выберите верное утверждение. Площадь треугольника равна:

- а) половине произведения его основания на

# ОТВЕТЫ К

**1 вариант**

1) Б

2) В

3) А

4) В

5) Б

**2 вариант**

1) В

2) А

3) В

4) А

5) А

## **Домашнее задание:**

- 1. Выполнить задания в РТ §2 №41, 42, 43, 44 стр. 19-20**
- 2. Повторить п. 49-54.**
- 3. Написать мини-сочинение на тему:  
«Геометрия в моей будущей профессии»**

**Учебник**  
**Геометрия 8 класс Атанасян**  
**А.С.**