

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.

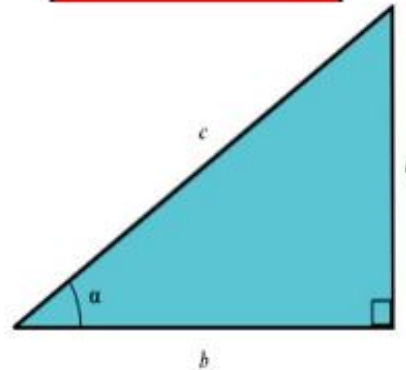
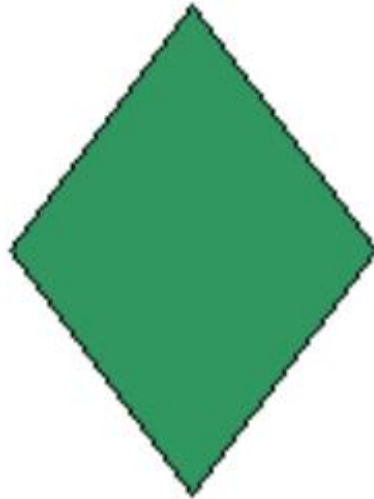
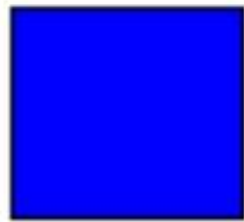
Коммуникативные:

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

Учебное оборудование:

компьютер, проектор, раздаточный материал.

Формулы вычисления площадей многоугольников



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

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

$$S = ab$$

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

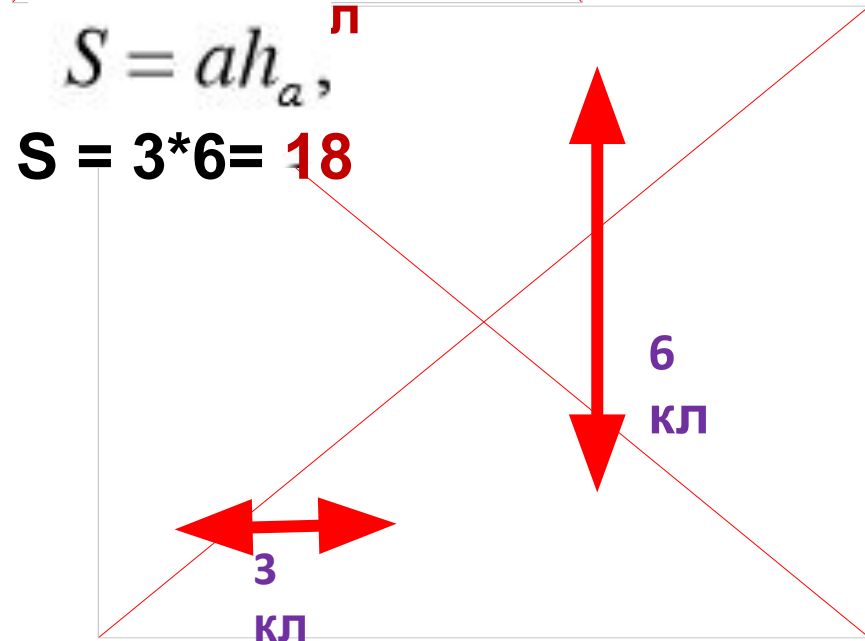
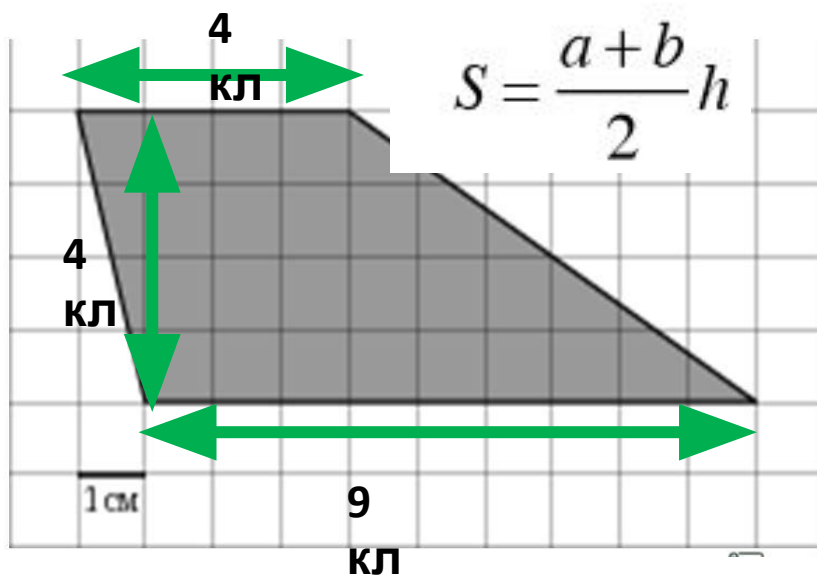
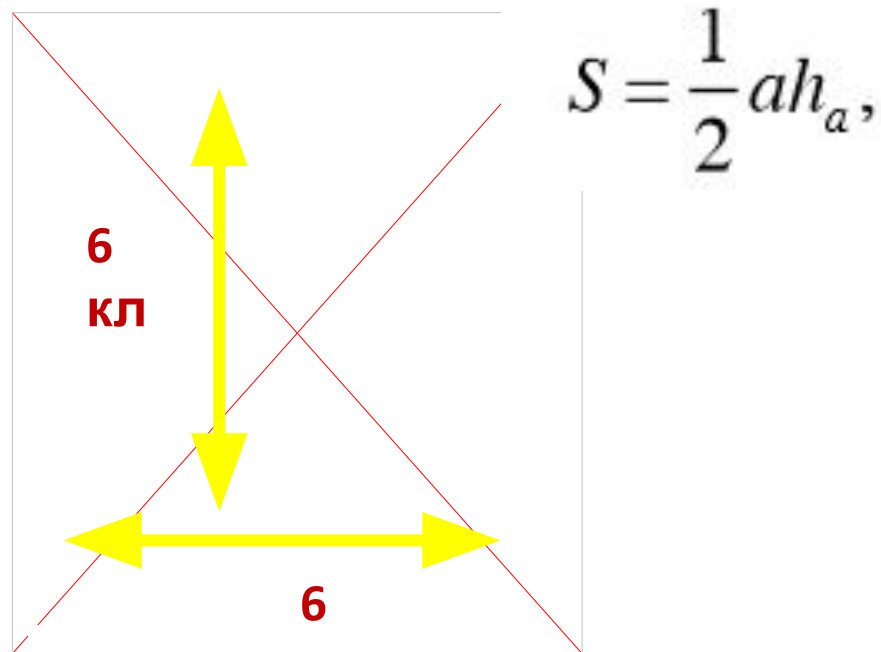
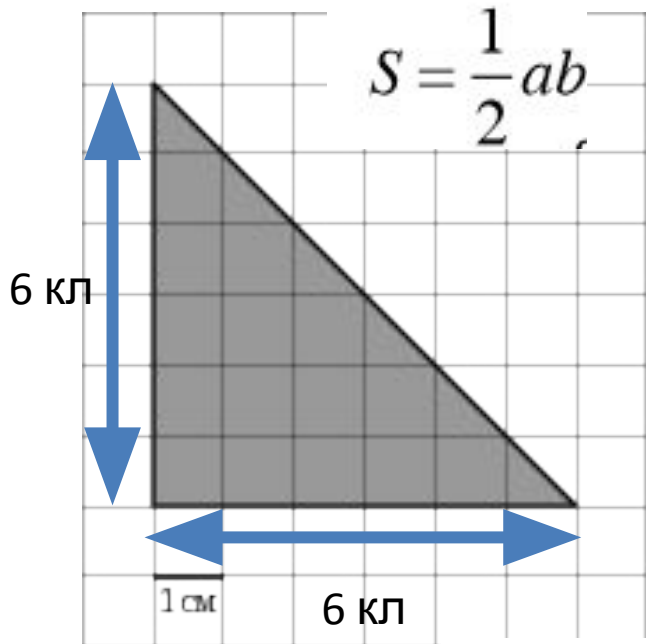
$$S = ah$$

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

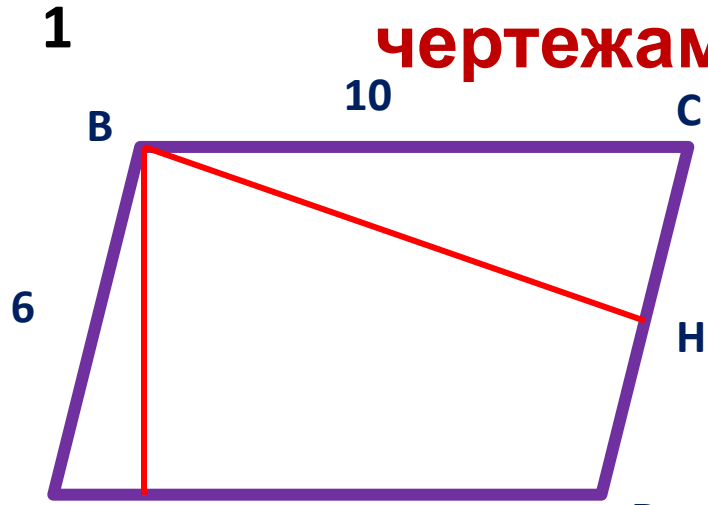
$$S = ah_a$$

$$S = a^2$$

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)

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

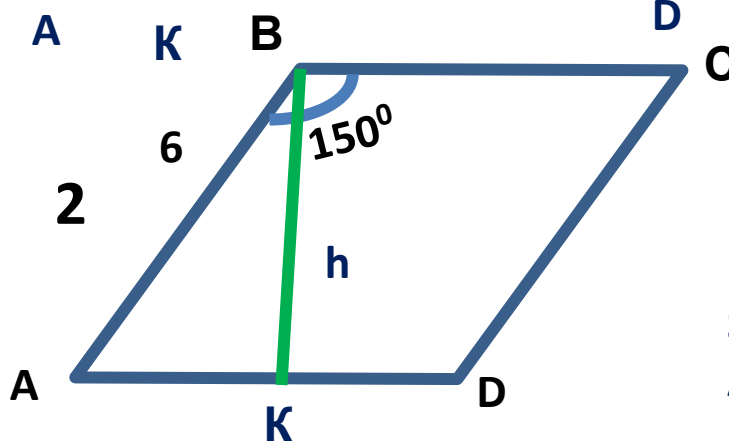
$$BK = 48 / 10 = 4,8$$

Решение:

$$S = AD \cdot h$$

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

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

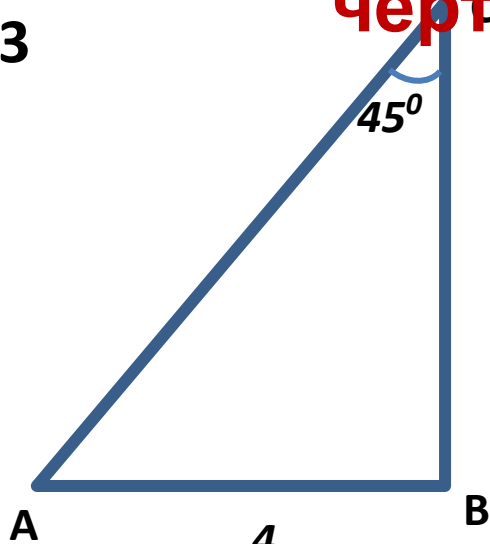


Рассмотрим $\triangle ABK$, $\angle K = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ \Rightarrow BK = AB / 2$ (В прямоугольном треугольнике катет, лежащий против угла в 30° , равен половине гипотенузы) $\Rightarrow BK = 6 / 2 = 3$

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

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°)

\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 $\angle АКВ = 45^\circ$

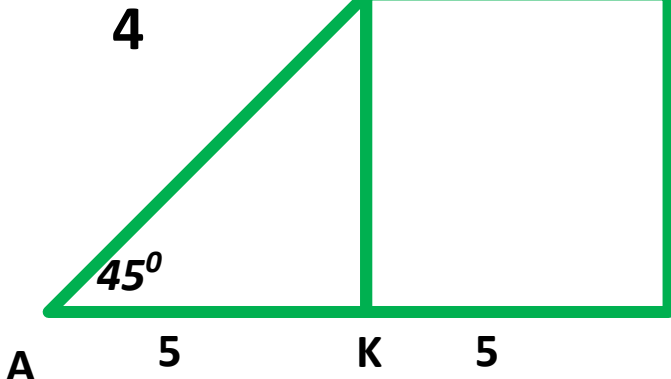
(сумма углов прямоугольного треугольника равна 90°)

\Rightarrow треугольник АКВ – равнобедренный $\Rightarrow АК = ВК =$

$$AD = АК + КD = 5 + 5 = 10$$

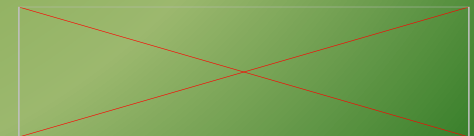
BCDK – квадрат $\Rightarrow BC = КD = 5$

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



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 АВ и CD и высотой ВН 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.