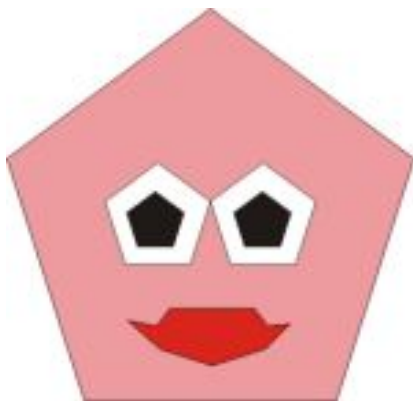
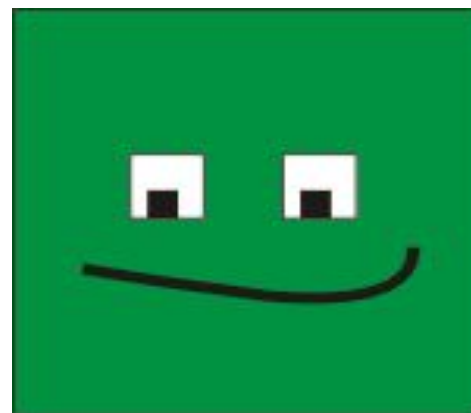


Геометрия



Площади многоугольников



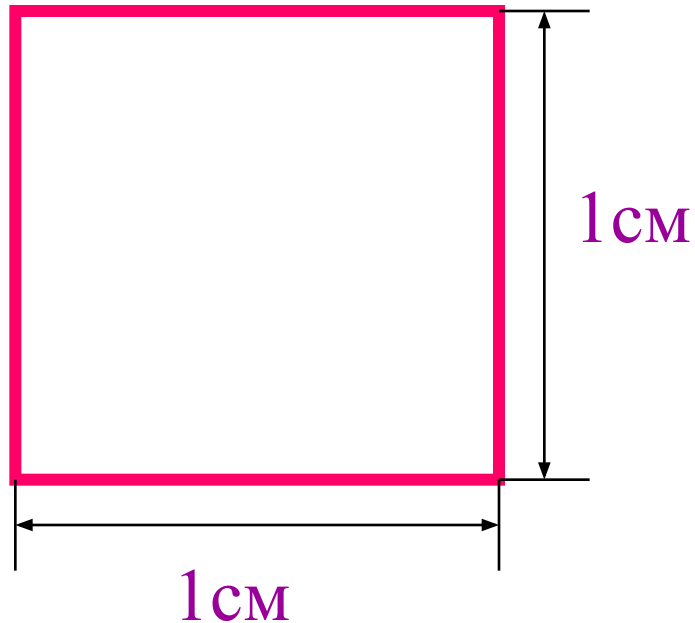


Содержание

1. Площадь многоугольника.
2. Основные свойства площадей.
3. Площадь прямоугольника.
4. Площадь параллелограмма.
5. Площадь треугольника.
6. Площадь трапеции.
7. Площадь ромба.



Площадь многоугольника



Единицей измерения площадей является квадрат со стороной равной единице измерения отрезков.

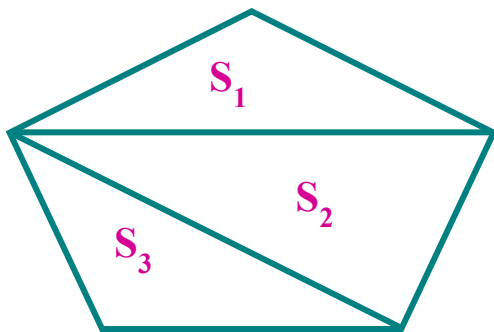
$$S=1\text{ см}^2$$





Основные свойства площадей

- Равные многоугольники имеют равные площади.
- Если многоугольник составлен из нескольких многоугольников, то его площадь равна сумме площадей этих многоугольников.
- Площадь квадрата равна квадрату его стороны.



$$S = S_1 + S_2 + S_3$$



$$S = a^2$$



Площадь прямоугольника

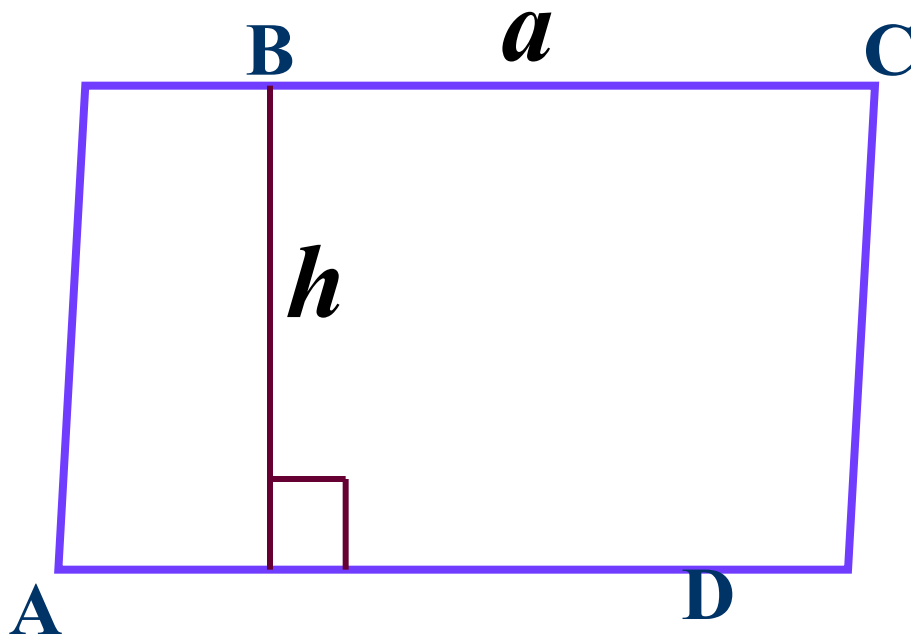


Площадь
прямоугольника
равна
произведению
его смежных
сторон

$$S = ab$$

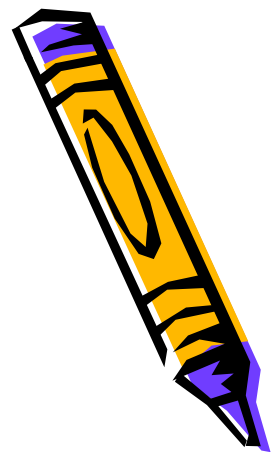


Площадь параллелограмма

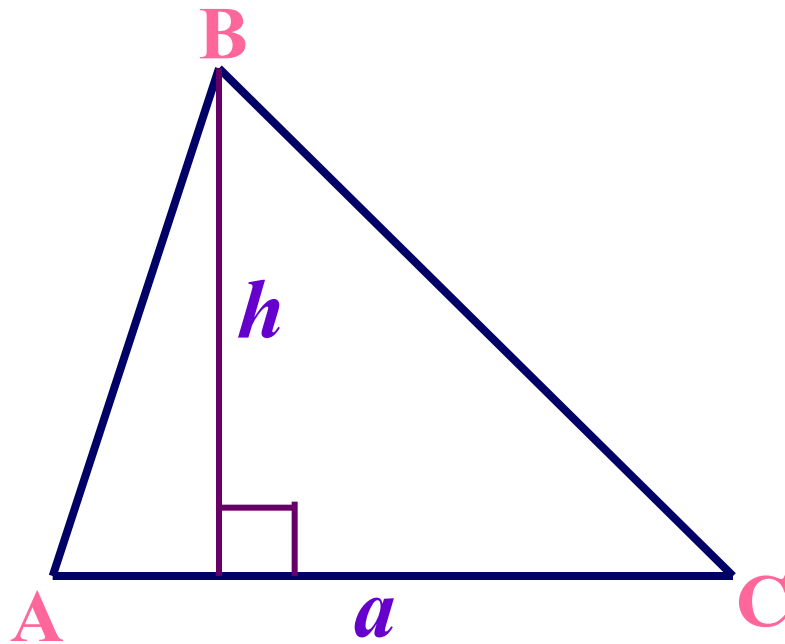


Площадь
параллелограмм
равна
произведению его
основания
на высоту.

$$S = ah$$



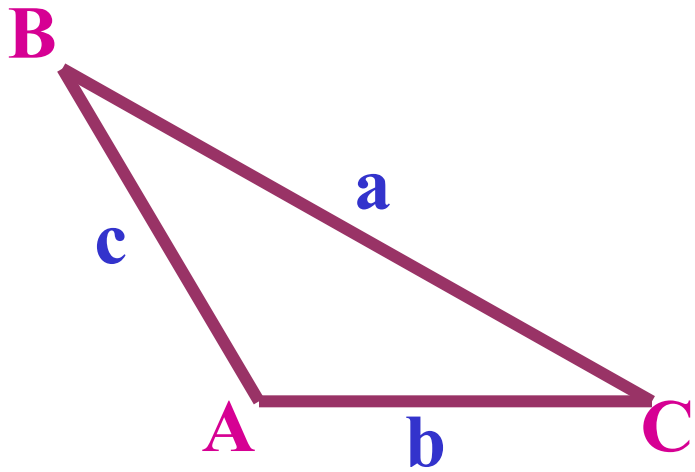
Площадь треугольника



Площадь
треугольника равна
половине
произведения его
основания
на высоту.

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

Площадь треугольника

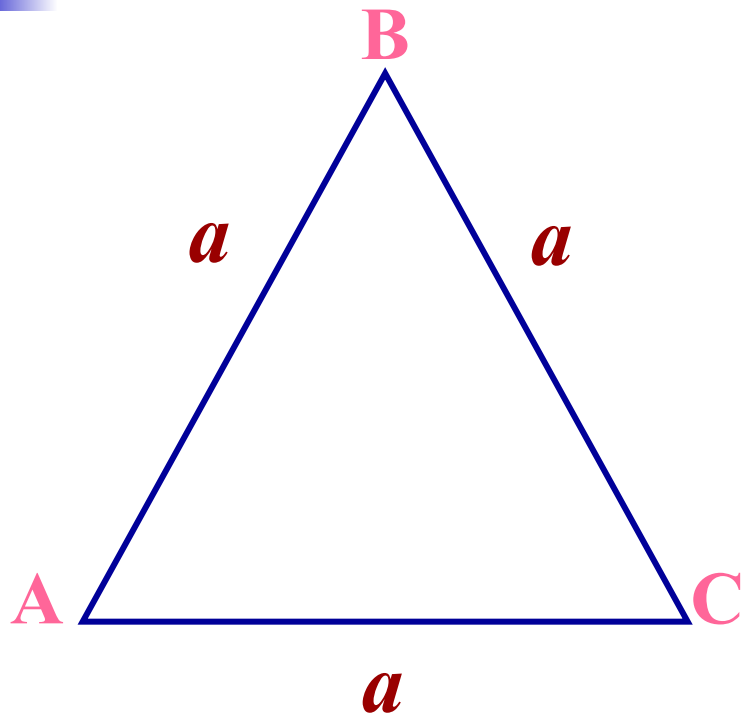


Площадь треугольника
можно вычислить по
формуле Герона

$$S = \sqrt{p(p - a)(p - b)(p - c)}$$

p -полупериметр,
 a, b, c – стороны
треугольника.

Площадь треугольника



Площадь
равностороннего
треугольника
вычисляется по
формуле

$$S = \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$



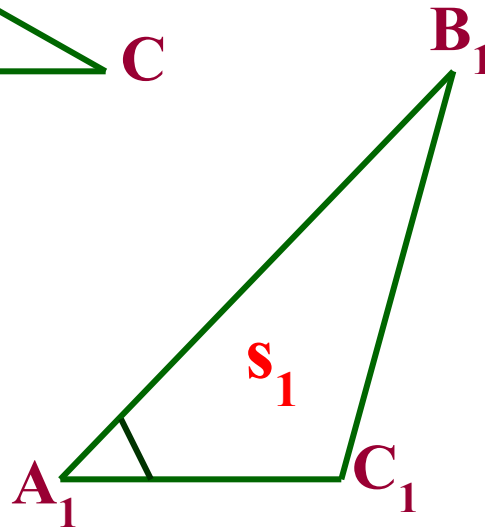
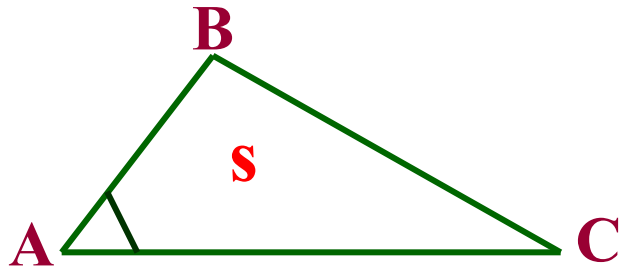
Площадь треугольника

Следствие 1. Площадь прямоугольного треугольника равна произведению его катетов.

Следствие 2. Если высоты двух треугольников равны, то их площади относятся как основания.



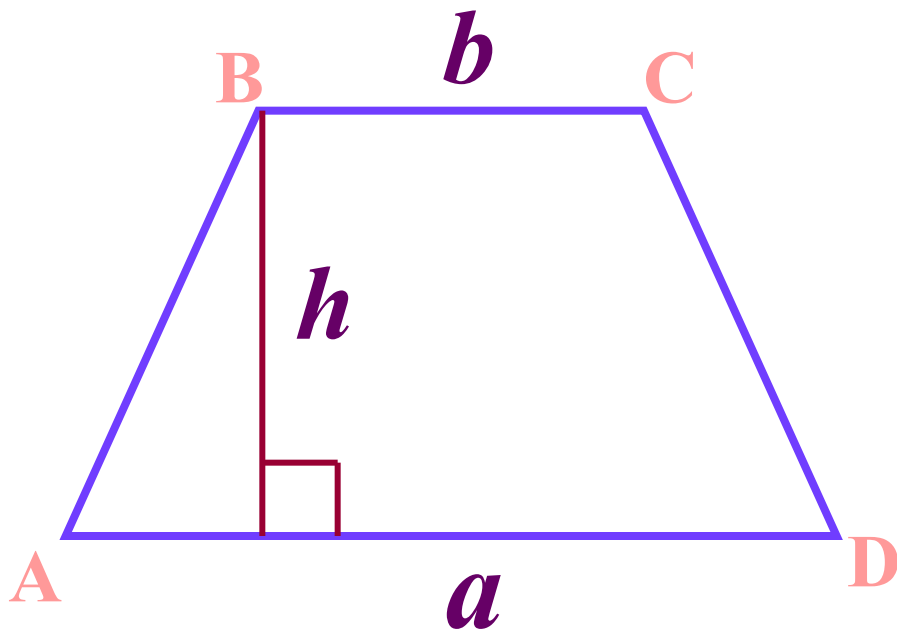
Площадь треугольника



Если угол одного треугольника равен углу другого треугольника, то площади этих треугольников относятся как произведения сторон, заключающих равные углы.

$$\frac{S}{S_1} = \frac{AB \cdot AC}{A_1B_1 \cdot A_2B_2}$$

Площадь трапеции.

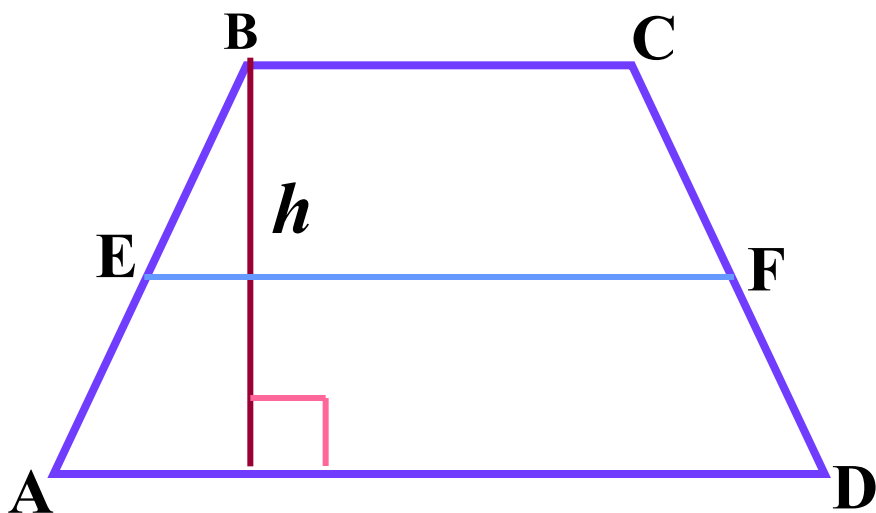


Площадь трапеции
равна произведению
полусуммы ее
оснований
на высоту.

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



Площадь трапеции.

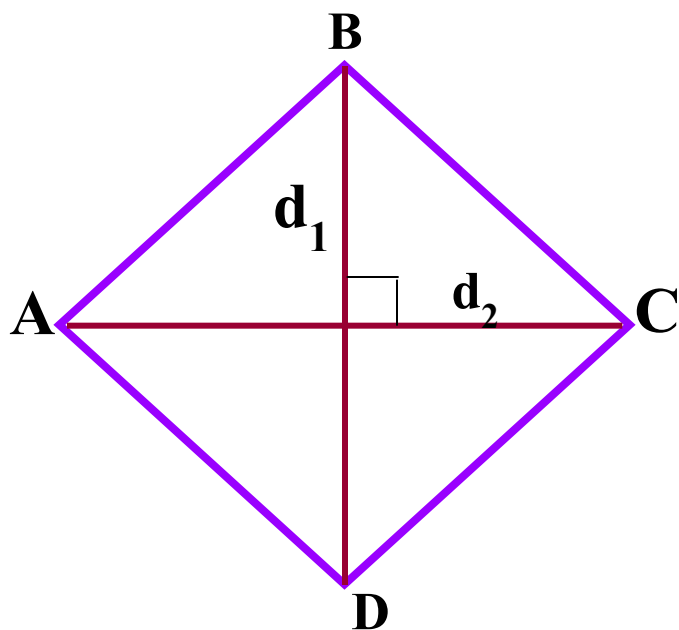


Площадь трапеции
равна
произведению средней
линии
на высоту.

$$S = EF \cdot h$$



Площадь ромба.



Площадь ромба равна

половине
произведения его
диагоналей.

$$S = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

