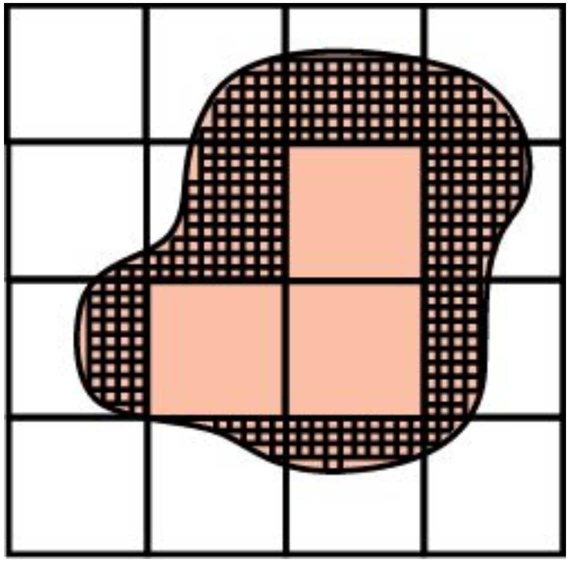
Измерение площадей

Измерение площади фигуры, как и измерения длины отрезка, основано на сравнении этой фигуры с фигурой, площадь которой принимается за единицу.

За единицу измерения площади принимается квадрат со стороной, равной единице измерения длины. Он называется единичным квадратом.

Площадь фигуры – это число, показывающее сколько раз единичный квадрат и его части укладываются в данной фигуре.



Две фигуры называются равновеликими, если они имеют одинаковую площадь.

Свойства площади

Для площадей плоских фигур справедливы свойства, аналогичные свойствам длин отрезков.

Свойство 1. Площадь фигуры является неотрицательным числом.

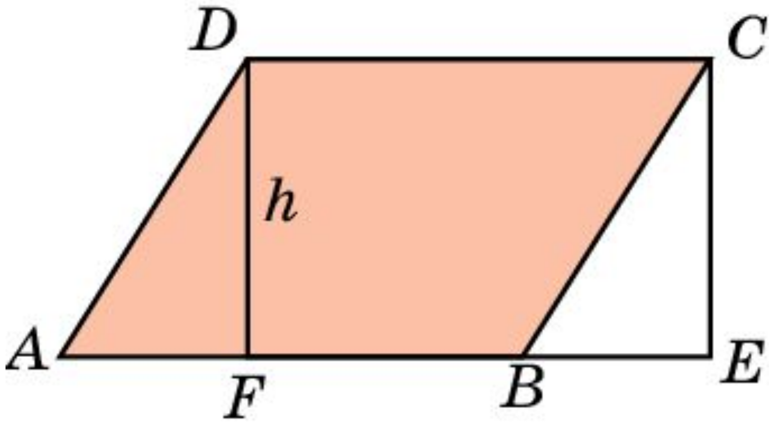
Свойство 2. Равные фигуры имеют равные площади.

Свойство 3. Если фигура Φ составлена из двух неперекрывающихся фигур Φ_1 и Φ_2, то площадь фигуры Φ равна сумме площадей фигур Φ_1 и Φ_2, т.е. $S(\Phi) = S(\Phi_1) + S(\Phi_2)$.

Свойство 4. Площадь прямоугольника равна произведению его смежных сторон.

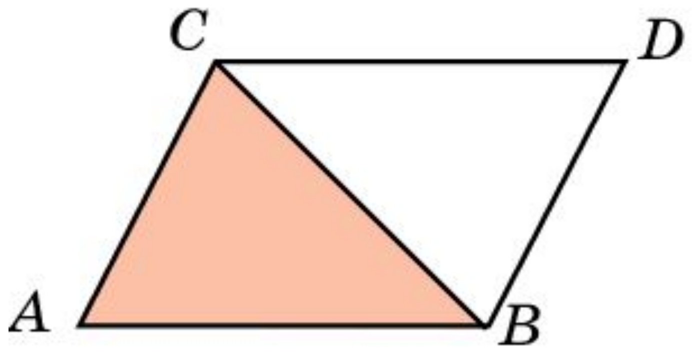
Площадь параллелограмма

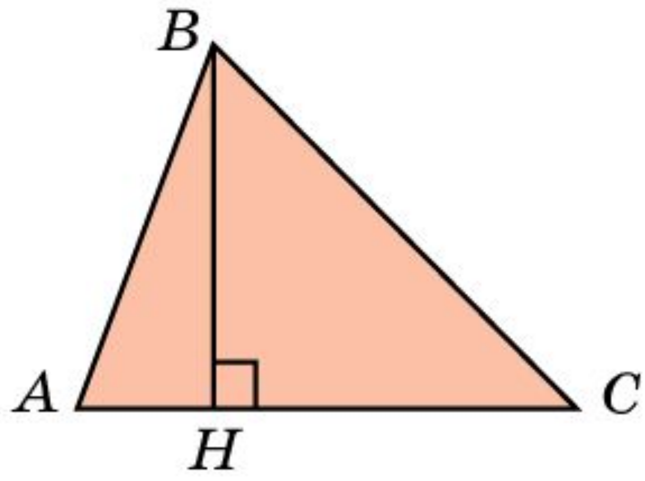
Теорема 1. Площадь параллелограмма равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.



Площадь треугольника

Теорема 1. Площадь треугольника равна половине произведения его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.

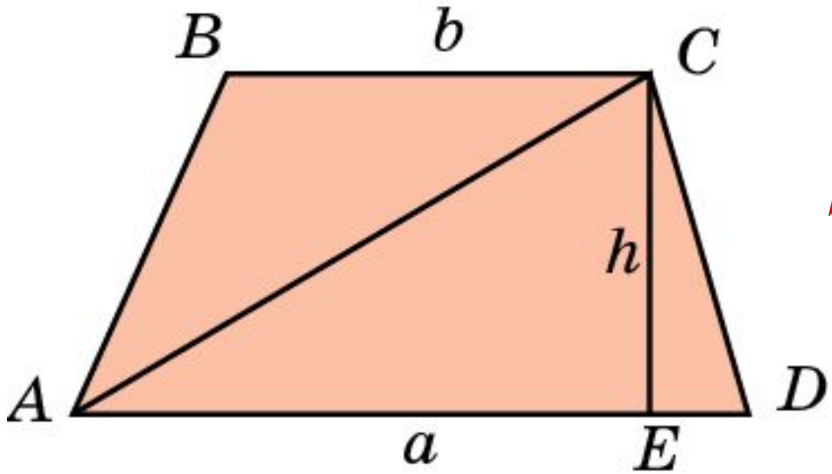




Следствие. Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.

Площадь трапеции

Теорема. Площадь трапеции равна произведению полусуммы оснований на высоту.

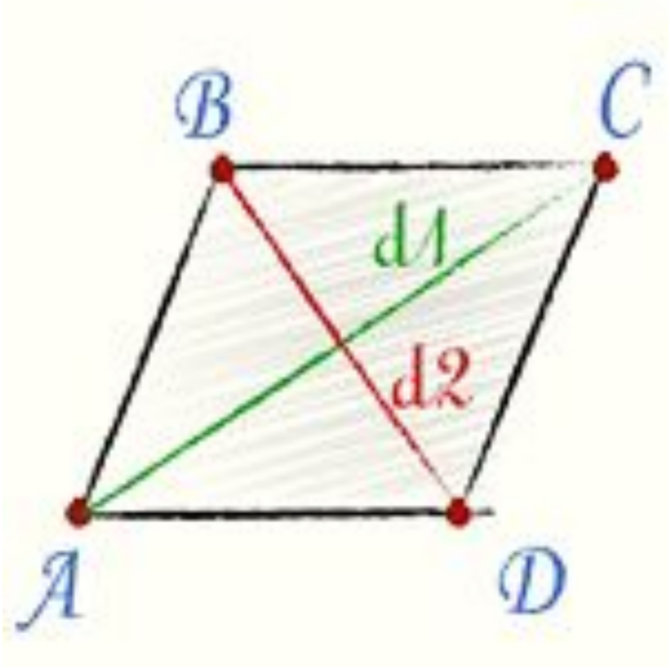


$$S = \frac{a+b}{2}h.$$

Следствие 1. Площадь трапеции равна произведению средней линии на высоту.

Площадь ромба

Теорема. Площадь ромба равна половине произведения его диагоналей.



$$S = \frac{d_1 \cdot d_2}{2}.$$