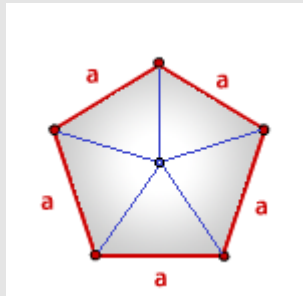


Формулы площади плоских фигур

Формула площади правильного многоугольника



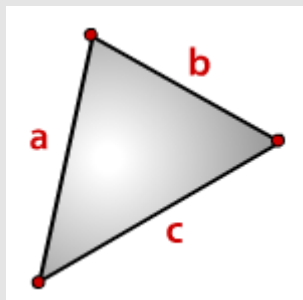
a - сторона многоугольника

n - количество сторон

Площадь правильного многоугольника, (**S**):

$$S = \frac{na^2}{4 \operatorname{tg}\left(\frac{180^\circ}{n}\right)}$$

Площадь треугольника через полупериметр, формула



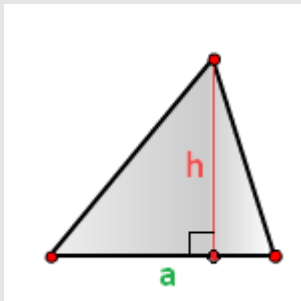
a, b, c, - стороны треугольника

p- полупериметр, $p = (a+b+c)/2$

Формула (**Герона**) площади треугольника через полупериметр (**S**):

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

Формула расчета площади треугольника



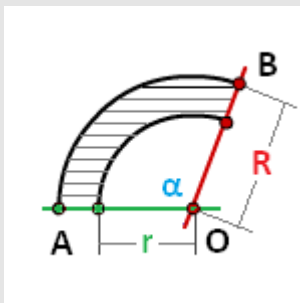
h - высота треугольника

a - основание

Площадь треугольника (**S**):

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

Площадь сектора кольца



R - радиус внешней окружности

r - радиус внутренней окружности

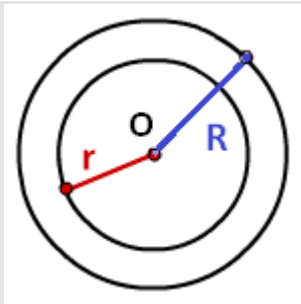
α - угол сектора AOB , в градусах

$\pi \cong 3.14$

Формула площади сектора кольца (S):

$$S = \frac{\pi \alpha}{360^\circ} (R^2 - r^2)$$

Площадь кольца



R - радиус внешней окружности

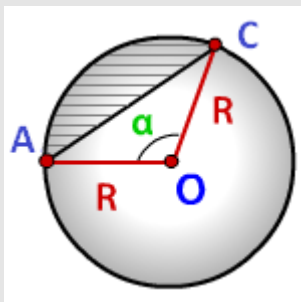
r - радиус внутренней окружности

$\pi = 3.14$

Формула площади кольца (**S**):

$$S = \pi(R^2 - r^2)$$

Площадь сегмента круга



R - радиус круга

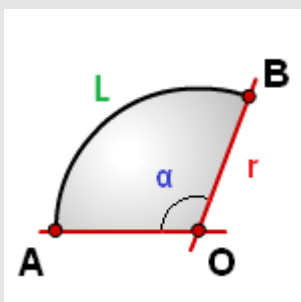
α - угол сегмента в градусах

$\pi \cong 3.14$

Формула площади сегмента круга (**S**), отсекаемая хордой **AC**:

$$S = \frac{1}{2} R^2 \left(\frac{\pi \alpha}{180^\circ} - \sin \alpha \right)$$

Площадь сектора круга



r - радиус круга

L - длина дуги **AB**

α - угол сектора круга **AOB**

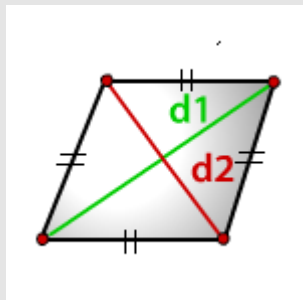
Формула площади сектора круга (**S**), через длину дуги (**L**):

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

Формула площади сектора круга (**S**), через угол (**α**):

$$S = \frac{\pi r^2 \alpha}{360^\circ}$$

Как вычислить площадь ромба через диагонали



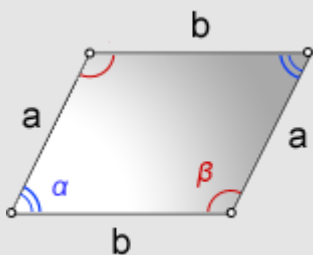
d_1 , d_2 - диагонали ромба

Формула площади ромба (S):

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2$$

Формулы площади параллелограмма

1. Формула площади параллелограмма через стороны и углы



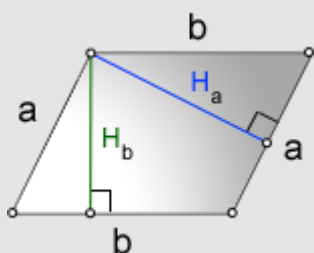
a, b - стороны параллелограмма

α, β - углы параллелограмма

Формула площади через стороны и углы параллелограмма, (**S**):

$$S = ab \cdot \sin \alpha = ab \cdot \sin \beta$$

2. Формула площади параллелограмма через сторону и высоту



a, b - стороны параллелограмма

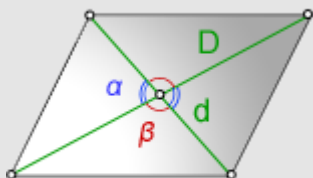
H_b - высота на сторону **b**

H_a - высота на сторону **a**

Формула площади через стороны и высоты параллелограмма, (**S**):

$$S = b \cdot H_b = a \cdot H_a$$

3. Формула площади параллелограмма через диагонали и угол между ними



D - большая диагональ

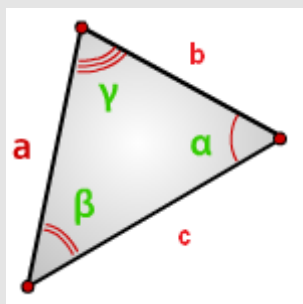
d - меньшая диагональ

α, β - углы между диагоналями

Формула площади через диагонали параллелограмма и угол между ними, (S):

$$S = \frac{1}{2} Dd \cdot \sin \alpha = \frac{1}{2} Dd \cdot \sin \beta$$

Найти площадь треугольника, угол и две стороны



Зная у треугольника, две стороны и синус угла между ними, находим по формуле, его площадь.

a, b, c - стороны треугольника

α, β, γ - углы

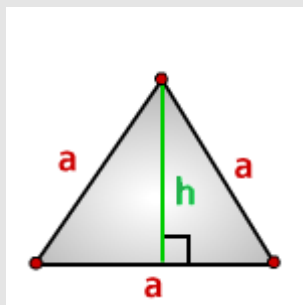
Формулы площади треугольника, через две стороны и угол между ними, (**S**):

$$S = \frac{1}{2} ab \sin(\gamma)$$

$$S = \frac{1}{2} ac \sin(\beta)$$

$$S = \frac{1}{2} bc \sin(\alpha)$$

Площадь равностороннего треугольника равна:



Формулы расчета, площади равностороннего треугольника.

a - сторона треугольника

h - ВЫСОТА

Площадь треугольника через сторону **a** и высоту **h**, (**S**):

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

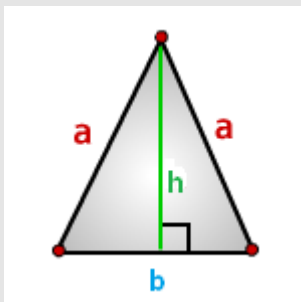
Площадь треугольника только через сторону **a**, (**S**):

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

Площадь треугольника только через высоту **h**, (**S**):

$$S = \frac{h^2}{\sqrt{3}}$$

Как вычислить площадь равнобедренного треугольника ?



b - основание треугольника

a - равные стороны

h - высота

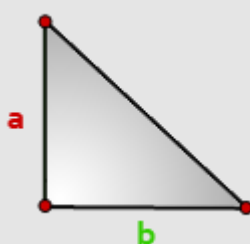
Формула площади треугольника через высоту **h** и основание **b**, (**S**):

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

Формула площади треугольника через, стороны **a**, **b**, (**S**):

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

Площадь прямоугольного треугольника по катетам



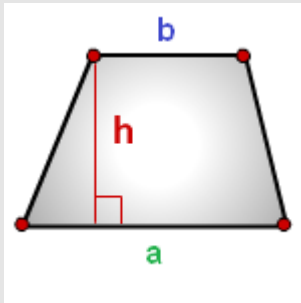
Зная катеты прямоугольного треугольника, можно по формуле, найти его площадь.

a, **b** - катеты треугольника

Формула площади прямоугольного треугольника, (**S**):

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

Площадь неравнобедренной трапеции



a - нижнее основание

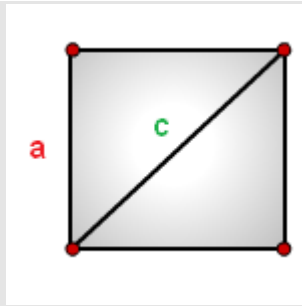
b - верхнее основание

h - высота трапеции

Формула площади трапеции, (**S**):

$$S = \frac{1}{2} (a + b) h$$

Как рассчитать площадь квадрата через диагональ



a - сторона квадрата

c - диагональ

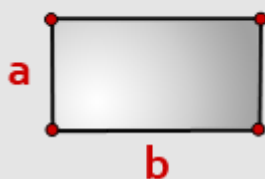
Формула площади квадрата через сторону **a**, (**S**):

$$S = a^2$$

Формула площади квадрата через диагональ **c**, (**S**):

$$S = \frac{1}{2} c^2$$

Формула расчета площади прямоугольника



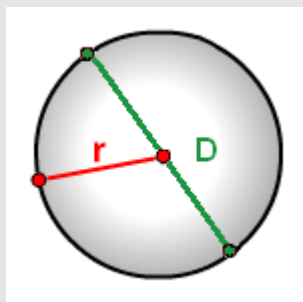
b - длина прямоугольника

a - ширина

Площадь прямоугольника, (**S**):

$$S=ab$$

Формула площади круга, диаметр



Зная диаметр или радиус круга, можно найти его площадь.

r - радиус круга

D - диаметр

$\pi \approx 3.14$

Формула площади круга, (**S**):

$$S = \pi r^2 = \frac{\pi}{4} D^2$$