ПЛАНИМЕТРИЯ

Площадь треугольника

1) $S_\Delta = \frac{1}{2} a h_a$

2) $S_\Delta = \frac{1}{2} absin\varphi$

3) $S_\Delta = \frac{1}{2} ab$ –прямоуг. Δ

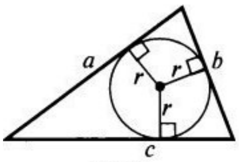
4) $S_\Delta = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

p – полупериметр

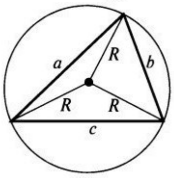
5) $S_\Delta = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ –правильный Δ

6) $S_\Delta = p \cdot r$

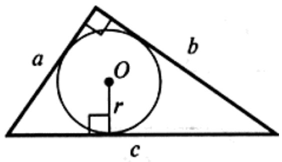
p – полупериметр



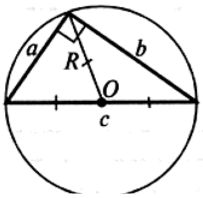
7) $S_\Delta = \frac{abc}{4R}$



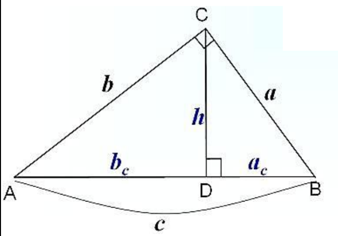
Прямоугольный треугольник



$$r = \frac{a+b-c}{2}$$



$$R = \frac{c}{2}$$



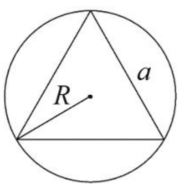
$$h = \frac{a \cdot b}{c}$$

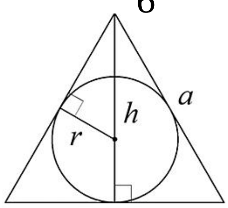
$$a = \sqrt{c \cdot a_c}$$

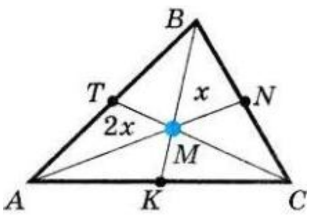
$$h = \sqrt{a_c \cdot b_c}$$

Правильный треугольник

$$R = \frac{a\sqrt{3}}{3} \qquad r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$$





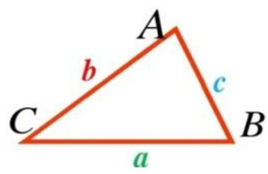


Свойство медианы

$$AM : MN = 2 : 1$$

Теорема косинусов

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2abcos\angle(a,b)$$



$cos\angle(a,b) > 0$,
если угол острый;
$cos\angle(a,b) < 0$,
если угол тупой

Теорема синусов

$$\frac{a}{sinA} = \frac{b}{sinB} = \frac{c}{sinC}$$

Площадь 4-угольника

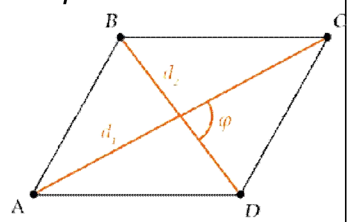
1) $S_{\blacksquare} = a^2$

2) $S_{\square} = ab$

3) $S_{\text{параллелогр.}} = ah_a$

4) $S_{\text{параллелогр.}} = absin\varphi$

5) $S_{\text{параллелогр.}} =$
$= \frac{1}{2} d_1 d_2 sin\varphi$

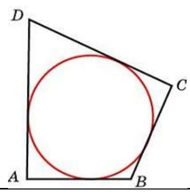


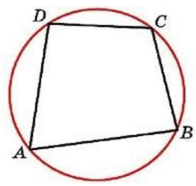
6) $S_{\text{ромба}} = \frac{1}{2} d_1 d_2$

7) $S_{\text{трапеции}} = \frac{a+b}{2} h$

Свойства 4-угольников

$a + b = c + d \qquad \angle A + \angle C = \angle B + \angle D$



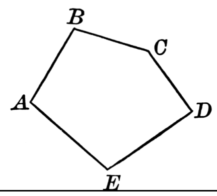


Сумма углов многоугольника

$S_\Delta = 180°$

$S_{4\text{–угольника}} = 360°$

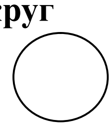
$S_n = 180 \cdot (n-2)$



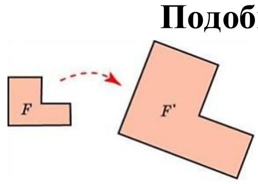
Окружность и круг

$C_{\text{окружн}} = 2\pi R$

$S_{\text{круга}} = \pi R^2$



Подобные фигуры



$$\frac{P_{\text{больш.ф}}}{P_{\text{меньш.ф}}} = k$$

$$\frac{S_{\text{больш.ф}}}{S_{\text{меньш.ф}}} = k^2 \qquad \frac{V_{\text{больш.ф}}}{V_{\text{меньш.ф}}} = k^3$$