



Прямоугольный треугольник. Свойства. Теорема Пифагора.

Треугольник, в котором один из углов прямой (равен 90 градусов) называется **прямоугольным**.

Сторона, лежащая против прямого угла называется **гипотенузой**, а две другие – **катеты**.

Свойства прямоугольного треугольника:

- Сумма двух острых углов треугольника равна 90.
- Катет прямоугольного треугольника, лежащий против угла в 30, равен половине гипотенузы.
- Если катет прямоугольного треугольника равен половине гипотенузы, то угол, лежащий против этого катета равен 30.

Признаки равенства прямоугольных треугольников:

- Если два катета одного прямоугольного треугольника соответственно равны двум катетам другого прямоугольного треугольника, то такие треугольники равны.
- Если катет и прилежащий к нему острый угол одного треугольника соответственно равны катету и прилежащему к нему острому углу другого, то такие треугольники равны.
- Если гипотенуза и острый угол одного прямоугольного треугольника соответственно равны гипотенузе и острому углу другого, то такие треугольники равны.
- Если гипотенуза и катет одного прямоугольного треугольника равны гипотенузе и катету другого, то такие треугольники равны.

Площадь прямоугольного треугольника:

$S = 0.5 * a * b$, где a, b – катеты

Теорема Пифагора:

$c^2 = a^2 + b^2$, где a, b – катеты, c – гипотенуза

Соотношения в прямоугольном треугольнике:

- Катет прямоугольного треугольника – среднее геометрическое гипотенузы и проекции данного катета на гипотенузу.
- Высота прямоугольного треугольника, проведённая из вершины угла равна среднему геометрическому проекции катетов этого треугольника на гипотенузу.