

**ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ
«ТЕОРЕМА ПИФАГОРА»**

1.	Диагонали ромба равны 14 и 48 см. Найдите сторону ромба.
2.	В треугольнике два угла равны 45° и 90° , а большая сторона – 20 см. Найдите две другие стороны треугольника.
3.	Стороны прямоугольника равны 8 и 12 см. Найдите его диагональ.
4.	В треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $AB = 6$ см. Найдите стороны треугольника.
5.	В прямоугольной трапеции основания равны 5 и 17 см, а большая боковая сторона – 13 см. Найдите площадь трапеции.
6.	В треугольнике две стороны равны 10 и 12 см, а угол между ними 45° . Найдите площадь треугольника.
7.	В прямоугольной трапеции боковые стороны равны 15 и 9 см, а большее основание – 20 см. Найдите площадь трапеции.
8.	В треугольнике две стороны равны 12 и 8 см, а угол между ними 60° . Найдите площадь треугольника.
9.	В параллелограмме $ABCD$ $BD = 2\sqrt{41}$ см, $AC = 26$ см, $AD = 16$ см. Через точку O – точку пересечения диагоналей параллелограмма проведена прямая, перпендикулярная стороне BC . Найдите отрезки, на которые эта прямая разделила сторону AD .
10.	В треугольнике ABC $AB = BC$. Высота AK делит сторону BC на отрезки $BK = 24$ см и $KC = 1$ см. Найдите площадь треугольника и сторону AC .
11.	Две окружности радиусами 13 и 15 см пересекаются. Расстояние между их центрами O_1 и O_2 равно 14 см. Общая хорда этих окружностей AB пересекает отрезок O_1O_2 в точке K . Найдите O_1K и KO_2 (O_1 – центр окружности радиусом 13 см).
12.	В треугольнике ABC $AB = AC$. Высота BM равна 9 см и делит сторону AC на два отрезка так, что $AM = 12$ см. Найдите площадь и периметр треугольника.
13.	На продолжении диагонали AC ромба $ABCD$ взята произвольная точка M , которая соединена с вершиной B . Докажите, что $AM \cdot CM = MB^2 - AB^2$.
14.	В $\triangle ABC$ BD – высота, проведенная из вершины прямого угла. Используя теорему Пифагора, докажите, что $BD^2 = AD \cdot DC$.
15.	Гипотенуза AB прямоугольного треугольника ABC равна x . Произвольная точка M на катете BC соединена с вершиной A , а точка N на катете AC соединена с вершиной B . Найдите длину отрезка MN , если $AM^2 + BN^2 = y^2$.
16.	В треугольнике ABC BD – высота, проведенная из вершины прямого угла. Используя формулу площади треугольника и теорему Пифагора, докажите, что $AB^2 = AD \cdot AC$.

Примечание:

Желтым цветом отмечены задачи уровня 1 (каждая отметка имеет коэффициент 1)
Зеленым цветом отмечены задачи уровня 2 (каждая отметка имеет коэффициент 2)
Красным цветом отмечены задачи уровня 3 (каждая отметка имеет коэффициент 3)
Черным цветом отмечены задачи уровня 4 (каждая отметка имеет коэффициент 4)

Для определения среднего балла каждая из оценок умножается на соответствующий коэффициент, затем полученные произведения складываются, и сумма делится на 40