

8 «ВТ», домашнее задание на 30 ноября

1 Стороны прямоугольного треугольника равны 5, 12 и 13. Найдите

a) радиус его вписанной окружности;

b) расстояние от центра его вписанной окружности до медианы к гипотенузе.

2 Докажите, что сумма расстояний от произвольной точки внутри равностороннего треугольника до его сторон всегда одна и та же.

3 Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрана произвольная точка P и проведены отрезки PA , PB , PC и PD . Площади трёх из образовавшихся треугольников равны 1, 2 и 3 (в каком-то порядке). Какие значения может принимать площадь четвёртого треугольника?

4 Дан треугольник ABC . На продолжении стороны BC за точку C отмечена точка D . Оказалось, что $BD:CD = AB:AC$. Докажите, что AD — биссектриса внешнего угла, смежного с $\angle CAB$.

5 В четырёхугольнике отметили середины диагоналей. Найдите площадь серого четырёхугольника, если площадь исходного четырёхугольника равна 1.

