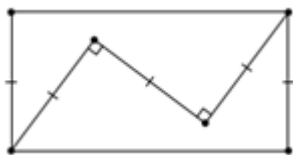


Задания 1 этапа (заочного).

9 класс

Задача 1. Дана окружность радиуса R . Две другие окружности, сумма радиусов которых тоже равна R , касаются её изнутри. Докажите, что прямая, соединяющая точки касания, проходит через одну из общих точек этих окружностей.

Задача 2. В прямоугольнике проведена ломаная, соседние звенья которой перпендикулярны и равны меньшей стороне прямоугольника (см. рис.). Найдите отношение сторон прямоугольника.



Задача 3. Построить прямоугольный треугольник по гипотенузе и радиусу вписанного круга.

Задача 4. Дан параллелограмм, в котором отношение диагоналей $d_1:d_2 = 10$. В параллелограмм вписан ромб так, что его стороны параллельны диагоналям параллелограмма, а вершины лежат на сторонах параллелограмма. Найдите отношение площади ромба к площади параллелограмма.

Задача 5. Пусть $ABCD$ - трапеция, в которой углы A и B прямые, $AB=AD$, $CD=BC+AD$, $BC<AD$. Докажите, что угол ADC в два раза больше угла ABE , где E – середина AD .