

8 «ВТ», домашнее задание на 10 мая.

1 Пусть r, r_a, r_b, r_c — радиусы вписанной и внеписанных окружностей. Докажите, что

$$\frac{1}{r} = \frac{1}{r_a} + \frac{1}{r_b} + \frac{1}{r_c}$$

2 а На уроке мы сломались вот об такую задачу: « $r_a = 2, r_b = 3, r_c = 5$. Найдите r .»
Правда же, теперь её нетрудно решить?

б А чему равна площадь треугольника, если $r_a = 1, r_b = 4, r_c = 9$?

3 На высоте CH прямоугольного треугольника ABC (с гипотенузой AB) как на диаметре построена окружность. Касательные из точек A и B , проведённые к окружности, пересекаются в точке P . Докажите, что касательная из P к окружности равна трети гипотенузы.

4 Стороны параллелограмма равны 2 и 4, а диагональ — 3. В оба треугольника, на которые диагональ разбивает параллелограмм, вписано по окружности. Найдите расстояние между центрами этих окружностей.

5 *Altitude* — высота, *inradius* — радиус вписанной окружности, *is tangent* — касается, *measure* — длина. Указание: чему равно отношение $AB : BC$?

