

1. (из кл.раб.) Прямая, перпендикулярная гипотенузе прямоугольного треугольника отсекает от него четырехугольник, в который можно вписать окружность. Найдите радиус этой окружности, если отрезок этой прямой, заключенный внутри треугольника равен 14, а отношение катетов равно $7/24$.
2. В треугольнике ABC проведена биссектриса AM. Прямая, проходящая через вершину B перпендикулярно AM, пересекает сторону AC в точке N. $AB=6$, $BC=5$, $AC=9$.
 - а) Докажите, что биссектриса угла C делит отрезок MN пополам;
 - б) Пусть P – точка пересечения биссектрис треугольник ABC. Найдите отношение $AP:PN$.
3. Медианы AA_1 , BB_1 , CC_1 треугольника ABC пересекаются в точке M. Известно, что $AC=3MB$.
 - а) Докажите, что треугольник ABC прямоугольный;
 - б) Найдите сумму квадратов медиан AA_1 и CC_1 , если известно, что $AC=12$.