

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  $AC=12$ .