

В прямоугольном треугольнике  $ABC$  проведена высота  $CH$  из вершины прямого угла. В треугольники  $ACH$  и  $BCH$  вписаны окружности с центрами  $O_1$  и  $O_2$  соответственно, касающиеся прямой  $CH$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно.

- а) Докажите, что прямые  $AO_1$  и  $CO_2$  перпендикулярны.
- б) Найдите площадь четырёхугольника  $MO_1NO_2$ , если  $AC = 12$  и  $BC = 5$ .