

В остроугольном треугольнике ABC отмечены: H — точка пересечения высот, O — центр описанной окружности, A_1 — середина BC . Луч A_1H пересекает описанную окружность треугольника ABC в точке D , причем $DH = 2A_1H$.

- а) Докажите, что OH перпендикулярна DA_1 .
- б) Пусть дополнительно известно, что описанная окружность около треугольника OHA_1 касается AH . Найдите угол между прямыми AA_1 и BC .