

Геометрия, 9 "В", группа 1, 7 декабря, домашнее задание.

- 1) [МГУ, геолог. ф-т, 1986] Длины сторон треугольника образуют арифметическую прогрессию, а радиус вписанной окружности равен 4. Найдите среднюю по величине высоту треугольника.
- 2) [МГУ, химфак, 1986] На стороне AB треугольника ABC взята точка E , а на стороне BC — точка D так, что $AE = 2$ и $CD = 1$. Прямые AD и CE пересекаются в точке O . Найдите площадь четырёхугольника $BDOE$, если $AB = BC = 8$ и $AC = 6$.
- 3) [МГУ, экономфак, 1986] В окружность радиуса $2\sqrt{7}$ вписана трапеция $ABCD$, причём её основание $AD = 4\sqrt{7}$ и $\angle BAD = 60^\circ$. Хорда CE пересекает AD в точке P такой, что $AP : PD = 1 : 3$. Найдите площадь треугольника PBE .
- 4) [МГУ, географ. ф-т, 1986] Внутри треугольника ABC выбрана точка K . Известно, что $AK = 1$, $KC = \sqrt{3}$, $\angle AKC = 120^\circ$, $\angle ABK = \angle KBC = 15^\circ$. Найдите BK .
- 5) [МГУ, физфак, 1986] В треугольнике ABC $AH = h$ — высота, $AM = m$ — медиана, AN — биссектриса, Q — ортоцентр. Известно, что $MN = NH$. Найдите QA .