

**Геометрия, 8 "В", группа 2, 15 декабря, задание на урок.**

- 1) В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с гипотенузой  $AB$  высота  $CH = 7$  и медиана  $CM = 11$ . Найдите катеты треугольника.
- 2) Основания трапеции  $BC = 3$  и  $AD = 5$ . Известно, что  $AC \perp CD$  и  $\angle CDB = \angle ADB$ . Найдите высоту трапеции.
- 3) Сторона треугольника равна  $3 + \sqrt{3}$ , прилежащие к ней углы равны  $30^\circ$  и  $45^\circ$ . Найдите две другие стороны.
- 4) Докажите, что в любом треугольнике произведение высоты на сторону, к которой она проведена, постоянно (не зависит от выбора высоты).
- 5) Найдите наименьшую высоту треугольника со сторонами 13, 14, и 15.
- 6) В прямоугольном треугольнике  $ABC$  с гипотенузой  $AB$  биссектриса  $AL$  пересекает высоту  $CH$  в точке  $K$ . Докажите, что  $CK = \sqrt{HK \cdot BL}$ .
- 7) Высоты треугольника равны 15, 12 и 20. Докажите, что этот треугольник прямоугольный.
- 8) Медианы  $m_a$  и  $m_b$  треугольника перпендикулярны друг другу. Найдите  $\frac{c^2}{a^2 + b^2}$ .

**Геометрия, 8 "В", группа 2, 15 декабря, домашнее задание.**

- 1) Стороны трапеции последовательно равны 10, 25, 24, 25. Найдите её высоту.
- 2) В треугольнике  $ABC$   $AB = BC = 10$ ,  $AC = 16$ . Найдите длину медианы  $AM$ .
- 3) Одна из медиан прямоугольного треугольника равна одной из его высот. Найдите угол между ними.
- 4) В прямоугольном треугольнике  $ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ ) проведена высота  $CH$  и биссектриса  $CK$  треугольника  $BCH$ . Известно, что  $AC = 4$ . Найдите  $AK$ .
- 5) Докажите, что в прямоугольной трапеции разность квадратов диагоналей равна разности квадратов оснований.
- 6) Через каждую вершину трапеции, основания которой равны  $a$  и  $b$ , проведена прямая, параллельная диагонали. Одна из диагоналей образованного этими прямыми четырёхугольника не пересекает оснований. Докажите, что она им параллельна и найдите её длину.