

# Задача

## Условие

Равные треугольники имеют общую сторону. Какую фигуру заполняют высоты всех этих треугольников, опущенные на эту сторону?

## Решение

Пусть  $M$  – вершина треугольника. Его проекция на  $AB$  –  $P$ . Введем плоскость  $\alpha$  такую, что  $\alpha \perp (AB)$ ,  $P \in \alpha$ . А значит и  $M \in \alpha$ . Для всех других равных треугольников с тем же  $MBP$  такое же. А значит и  $\alpha$  такое же. То есть вершины лежат на окружности в плоскости  $\alpha$ . Если треугольник неравнобедренный, то ГМТ вершин – две окружности в параллельных плоскостях, перпендикулярных  $AB$ . Если равнобедренный – одна.

