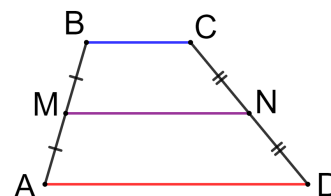


Средняя линия трапеции

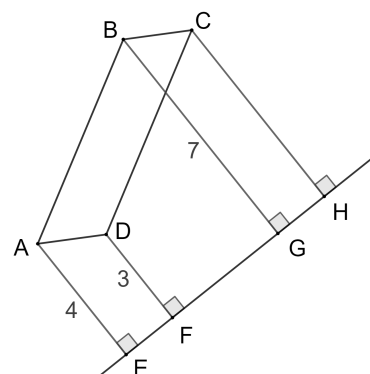
- ▷ **Средняя линия трапеции** — отрезок, соединяющий середины её боковых сторон.
- ▷ **Свойство средней линии трапеции:** средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.



Задача 1. Середина M боковой стороны AB трапеции $ABCD$ равноудалена от вершин C и D . Докажите, что эта трапеция — прямоугольная.

Задача 2. Вторая средняя линия трапеции — отрезок, соединяющий середины её оснований. Докажите, что если прямые, содержащие боковые стороны трапеции, перпендикулярны, то вторая средняя линия этой трапеции равна полуразности её оснований.

Задача 3. Прямая не пересекает сторон параллелограмма. Расстояния от трёх его вершин до этой прямой равны последовательно 4, 3 и 7 (см. рис.). Найдите расстояние до прямой от четвёртой его вершины.



Задача 4. В точках A и B , находящихся на разных сторонах угла, восстановлены перпендикуляры, пересекающие биссектрису угла в точках C и D . Докажите, что середина отрезка CD равноудалена от точек A и B .

Задача 5*. В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BD и CE . Из вершин B и C на прямую ED опущены перпендикуляры BF и CG . Докажите, что $EF = DG$.