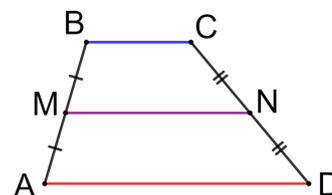


## Средняя линия трапеции

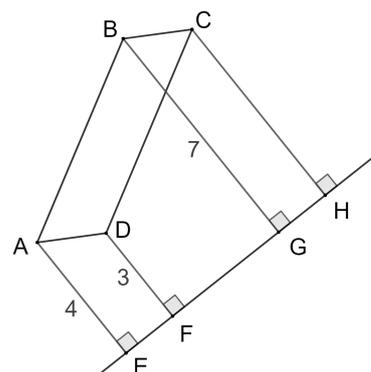
- ▷ **Средняя линия трапеции** — отрезок, соединяющий середины её боковых сторон.
- ▷ **Свойство средней линии трапеции:** средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.



**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  $EF = DG$ .