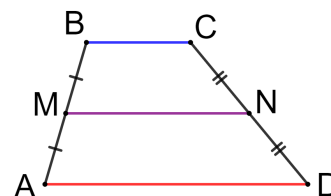


Средняя линия трапеции

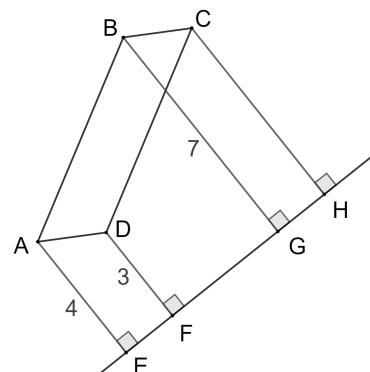
- ▷ **Средняя линия трапеции** — отрезок, соединяющий середины её боковых сторон.
- ▷ **Свойство средней линии трапеции:** средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.



Задача 1. Найдите отношение оснований трапеции, если известно, что её средняя линия делится диагоналями на три равные части.

Задача 2. Точки M и N — середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$. Могут ли прямые BN и DM быть параллельными?

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

Задача 5. Середину M более длинной боковой стороны AB прямоугольной трапеции $ABCD$ соединили с вершинами C и D . При этом трапеция разделилась на три равнобедренных треугольника. Найдите величину острого угла A трапеции.

Задача 6. Дана трапеция $ABCD$ с основанием AD . Биссектрисы внешних углов при вершинах A и B пересекаются в точке P , а при вершинах C и D — в точке Q . Докажите, что длина отрезка PQ равна полупериметру трапеции.