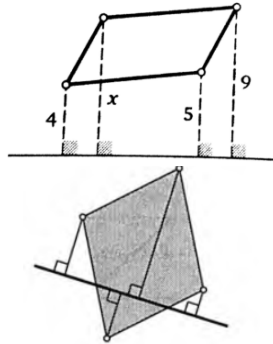


Средняя линия трапеции.

- а) Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.
б) Найдите отношение оснований трапеции, если известно, что её средняя линия делится диагоналями на три равные части.
- а) Докажите, что биссектрисы углов при боковой стороне трапеции пересекаются на средней линии.
б) 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.



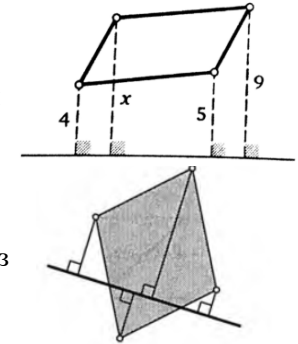
- а) Прямая не пересекает сторон параллелограмма. Расстояния от трех его вершин до этой прямой равны 4, 5 и 9. Найдите расстояние от прямой до четвертой вершины.
б) Прямая пересекает две соседние стороны параллелограмма. На нее из всех его вершин опущены перпендикуляры. Докажите, что один из них равен сумме трех других.
- На прямую, проходящую через вершину A треугольника ABC , опущены перпендикуляры BD и CE . Докажите, что середина стороны BC равноудалена от точек D и E .
- Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны. Одна из них равна 6, а вторая образует с основанием угол, равный 30° . Найдите среднюю линию трапеции.
- Точки M и N — середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$. Могут ли прямые BN и DM быть параллельными?
- В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BD и CE . Из вершин B и C на прямую ED опущены перпендикуляры BF и CG . Докажите, что $EF = DG$.
- Внутри треугольника имеются две точки. Расстояние от одной из них до сторон треугольника равны 1, 3 и 15, а от другой (в том же порядке) — 4, 5 и 11. Найдите расстояние от точки пересечения биссектрис до стороны треугольника.

Домашнее задание

- Найдите среднюю линию равнобокой трапеции, если ее диагональ равна 25, а высота равна 15.
- Расстояния от концов диаметра окружности до некоторой касательной равны a и b . Найдите радиус окружности.

Средняя линия трапеции.

- а) Основания трапеции равны a и b ($a > b$). Найдите длину отрезка, соединяющего середины диагоналей трапеции.
б) Найдите отношение оснований трапеции, если известно, что её средняя линия делится диагоналями на три равные части.
- а) Докажите, что биссектрисы углов при боковой стороне трапеции пересекаются на средней линии.
б) 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.



- а) Прямая не пересекает сторон параллелограмма. Расстояния от трех его вершин до этой прямой равны 4, 5 и 9. Найдите расстояние от прямой до четвертой вершины.
б) Прямая пересекает две соседние стороны параллелограмма. На нее из всех его вершин опущены перпендикуляры. Докажите, что один из них равен сумме трех других.
- На прямую, проходящую через вершину A треугольника ABC , опущены перпендикуляры BD и CE . Докажите, что середина стороны BC равноудалена от точек D и E .
- Диагонали трапеции взаимно перпендикулярны. Одна из них равна 6, а вторая образует с основанием угол, равный 30° . Найдите среднюю линию трапеции.
- Точки M и N — середины боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$. Могут ли прямые BN и DM быть параллельными?
- В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты BD и CE . Из вершин B и C на прямую ED опущены перпендикуляры BF и CG . Докажите, что $EF = DG$.
- Внутри треугольника имеются две точки. Расстояние от одной из них до сторон треугольника равны 1, 3 и 15, а от другой (в том же порядке) — 4, 5 и 11. Найдите расстояние от точки пересечения биссектрис до стороны треугольника.

Домашнее задание

- Найдите среднюю линию равнобокой трапеции, если ее диагональ равна 25, а высота равна 15.
- Расстояния от концов диаметра окружности до некоторой касательной равны a и b . Найдите радиус окружности.