



ЧЕК-ЛИСТ МАТЕМАТИКА

Решение задач по теме «Планиметрия». Трапеция

Трапеция – четырехугольник, у которого только одна пара сторон параллельна (а другая пара сторон не параллельна).

Параллельные стороны трапеции называются **основаниями**.

Другие две — **боковые стороны**.

Если боковые стороны равны, трапеция называется **равнобедренной**.

Трапеция, у которой есть прямые углы при боковой стороне, называется **прямоугольной**.

Отрезок, соединяющий середины боковых сторон, называется **средней линией трапеции**.

Свойства трапеции

1. Средняя линия трапеции параллельна основаниям и равна их полусумме.

2. Биссектриса любого угла трапеции отсекает на её основании (или продолжении) отрезок, равный боковой стороне.

3. Треугольники AOD и COB, образованные отрезками диагоналей и основаниями трапеции, подобны.

Коэффициент подобия – $k = \frac{AD}{BC}$.

Отношение площадей этих треугольников есть k^2 .

4. Треугольники ABO и DCO, образованные отрезками диагоналей и боковыми сторонами трапеции, имеют одинаковую площадь.

5. В трапецию можно вписать окружность, если сумма оснований трапеции равна сумме её боковых сторон.

6. Отрезок, соединяющий середины диагоналей, равен полуразности оснований и лежит на средней линии



ЧЕК-ЛИСТ МАТЕМАТИКА

7. Точка пересечения диагоналей трапеции, точка пересечения продолжений её боковых сторон и середины оснований лежат на одной прямой.

8. Если сумма углов при любом основании трапеции равна 90° , то отрезок, соединяющий середины оснований, равен их полуразности.

Свойства и признаки равнобедренной трапеции

1. В равнобедренной трапеции углы при любом основании равны.
2. В равнобедренной трапеции длины диагоналей равны.
3. Если трапецию можно вписать в окружность, то трапеция – равнобедренная.
4. Около равнобедренной трапеции можно описать окружность.
5. Если в равнобедренной трапеции диагонали перпендикулярны, то высота равна полусумме оснований.

Площадь трапеции

$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h \text{ или } S = lh, \text{ где } l \text{ – средняя линия}$$