

Формулы площади трапеции

1. Основные:

- $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$ (через основания a, b и высоту h)
- $S = m \cdot h$ (через среднюю линию $m = \frac{a+b}{2}$ и высоту)
- $S = \frac{d_1 d_2}{2} \cdot \sin \varphi$ (d_1, d_2 - диагонали, φ - угол между ними)

2. Формула Герона (для вписанной трапеции):

- $S = \frac{a+b}{|a-b|} \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)(p-d)}$ ($p = \frac{a+b+c+d}{2}$ - полупериметр)

3. Для равнобедренной трапеции:

- $S = \frac{4r^2}{\sin \alpha}$ (r - радиус вписанной окружности, α - угол при основании)
- $S = (a+b) \cdot r$ (через основания и радиус вписанной окружности)

Обозначения: a, b - основания ($a \parallel b$), c, d - боковые стороны, h - высота, m - средняя линия, d_1, d_2 - диагонали, φ - угол между диагоналями, r - радиус вписанной окружности (только для равнобедренной), α - угол при основании.