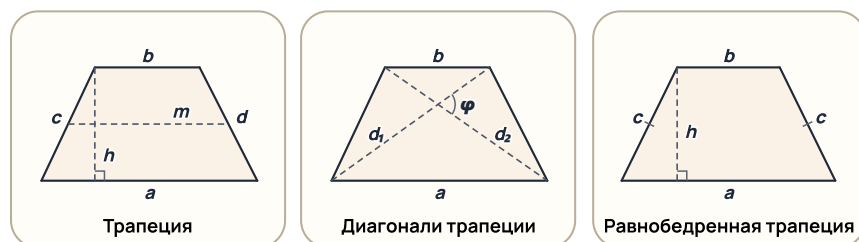


Формулы площади трапеции

Что известно	Формула	Обозначения
Основания и высота	$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$	a и b — основания, h — расстояние между ними
Средняя линия и высота	$S = m \cdot h$	$m = \frac{a+b}{2}$ — средняя линия
Диагонали и угол между ними	$S = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \varphi$	верно для любого выпуклого четырёхугольника
Равнобедренная: основания и боковая сторона	$S = \frac{a+b}{2} \cdot \sqrt{c^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2}$	высота отсекает от большего основания отрезок $\frac{a-b}{2}$
Четыре стороны	$S = \frac{a+b}{2} \cdot h$	h — высота треугольника со сторонами $a-b$, c и d ($a > b$ — основания)
Средняя линия	$m = \frac{a+b}{2}$	соединяет середины боковых сторон, параллельна основаниям
Прямоугольная трапеция	$S = \frac{a+b}{2} \cdot c$	c — боковая сторона, перпендикулярная основаниям: она и есть высота
Высота по площади	$h = \frac{2S}{a+b}$	обратная задача



Основания — две параллельные стороны трапеции, высота — расстояние между ними. Боковые стороны в формулу $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$ не входят.

Трапеция — одна из частых фигур задания 1 профильной математики.

Примеры: как найти площадь трапеции

Что дано	Решение	Ответ
Основания 9 и 5, высота 4	$S = \frac{9+5}{2} \cdot 4 = 7 \cdot 4$	28
Средняя линия 11, высота 6	$S = 11 \cdot 6$	66
Равнобедренная: основания 20 и 8, боковая сторона 10	$\frac{20-8}{2} = 6$; $h = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$; $S = 14 \cdot 8$	112
Прямоугольная: основания 7 и 3, наклонная сторона 5	$h = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$; $S = 5 \cdot 3$	15
Диагонали 8 и 10, угол между ними 30°	$S = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$	20
Основания 21 и 7, боковые стороны 13 и 15	треугольник 14, 13, 15: $S_1 = 84$, $h = \frac{2 \cdot 84}{14} = 12$; $S = 14 \cdot 12$	168

Закрепи в тренажёре

Где это на ЕГЭ: задание 1 по профильной математике. Планиметрия — 35 заданий с проверкой, без регистрации.

Решать задание 1 на neuromisha.ru



Наведи камеру телефона