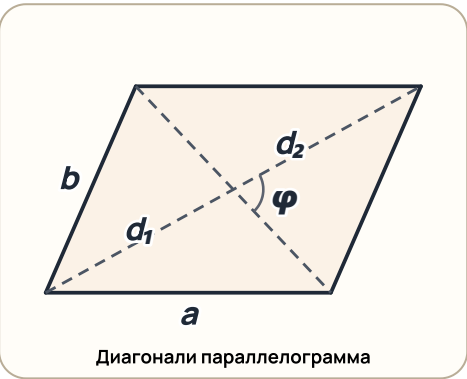
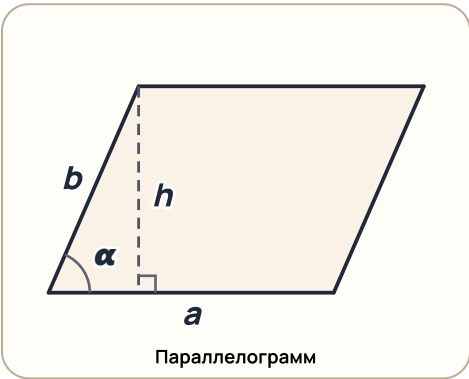


Формулы площади параллелограмма

Что известно	Формула	Обозначения
Сторона и высота к ней	$S = a \cdot h$	h – высота, опущенная на сторону a
Две стороны и угол между ними	$S = a \cdot b \cdot \sin \alpha$	α – любой из углов: синусы соседних углов равны
Диагонали и угол между ними	$S = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \varphi$	φ – угол между диагоналями
Высота по площади	$h_a = \frac{S}{a}$	высота к стороне a ; к другой стороне – $h_b = \frac{S}{b}$
Сумма квадратов диагоналей	$d_1^2 + d_2^2 = 2(a^2 + b^2)$	помогает найти вторую диагональ по сторонам
Периметр	$P = 2(a + b)$	противоположные стороны равны



Синусы соседних углов параллелограмма равны: $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$. Поэтому в $S = ab \cdot \sin \alpha$ можно брать и острый, и тупой угол. Параллелограмм – постоянная фигура задания 1 профильной математики.

Примеры: как найти площадь параллелограмма

Что дано	Решение	Ответ
Сторона 12, высота к ней 5	$S = 12 \cdot 5$	60
Стороны 10 и 6, угол 30°	$S = 10 \cdot 6 \cdot \frac{1}{2}$	30
Стороны 8 и 5, угол 150°	$S = 8 \cdot 5 \cdot \sin 150^\circ = 40 \cdot \frac{1}{2}$	20
Стороны 4 и 7, угол 45°	$S = 4 \cdot 7 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$	$14\sqrt{2} \approx 19,8$
Диагонали 10 и 16, угол между ними 30°	$S = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 16 \cdot \frac{1}{2}$	40
Площадь 48, сторона 12: найти высоту к ней	$h = \frac{48}{12}$	4

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