

# ИНТЕРАКТИВНЫЙ ПЛАКАТ

- Зуева Татьяна Михайловна, Лузан Елена Юрьевна
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №22 г.Белгорода»
- Учителя математики
- Высшая квалификационная категория



## УМК

- ❑ Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений./ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.- М.: Просвещение, 2010.-384с.
- ❑ Поурочные разработки по геометрии к учебному комплекту Л.С.Атанасян и др. 8 класс./Н.Ф.Гаврилова – М.:ВАКО, 2009.- 368с.
- ❑ Геометрия 8. Рабочая тетрадь./Ю.А.Глазков и др. – М.: Просвещение, 2009. – 96с.
- ❑ Дидактические материалы по геометрии для 8./Б.Г.Зив и др. – М.:Просещение, 2009. – 144с.
- ❑ Наглядный справочник по математике для 7-11 классов./Л. Э.Генденштейн. – М.:Илекса, 2010. – 96с.



# ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ

## ВИДЫ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКОВ

произвольный  
четыреугольник

параллелограмм

ромб

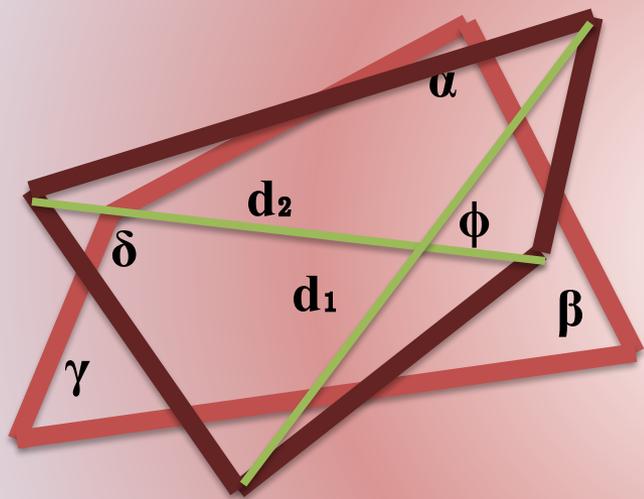
трапеция

прямоугольник

квадрат



**Четырехугольником** называется многоугольник, у которого четыре вершины и четыре стороны.



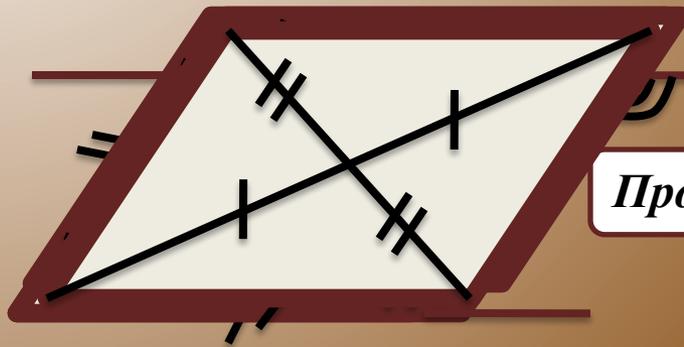
*Площадь (через диагонали и угол между ними):*

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \phi}{2}$$





**Параллелограмм** это четырехугольник у которого противоположные стороны параллельны.

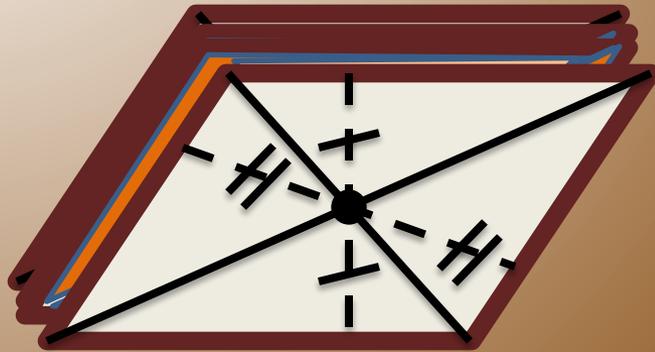


Противоположные стороны параллельны.  
Диагонали точкой пересечения  
делятся пополам.



**Параллелограмм** это четырехугольник у которого противоположные стороны параллельны.

S



*Точка пересечения диагоналей является центром симметрии.*

*(одинаковой площади).*



**S**

## Площадь параллелограмма

*Через диагонали и угол между ними:*

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$$

*Через сторону и опущенную на нее высоту:*

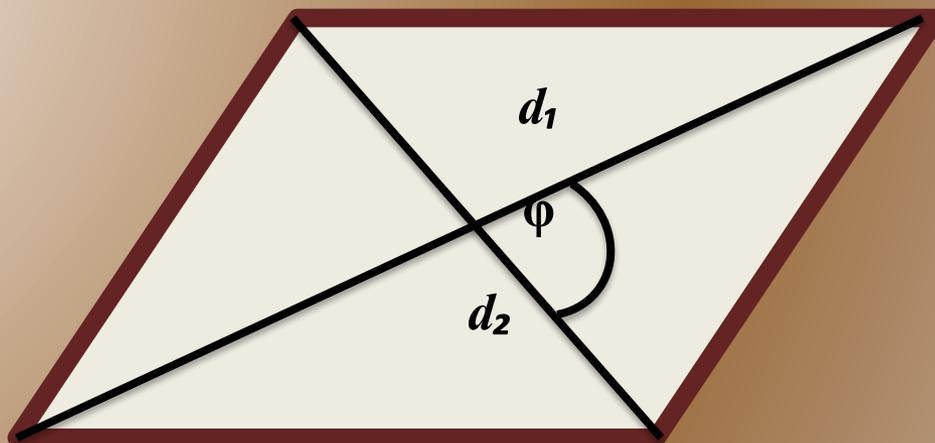
$$S = ah_a = bh_b$$

*Через две прилежащие стороны и угол между ними:*

$$S = ab \sin \alpha.$$

**S**

## Площадь параллелограмма



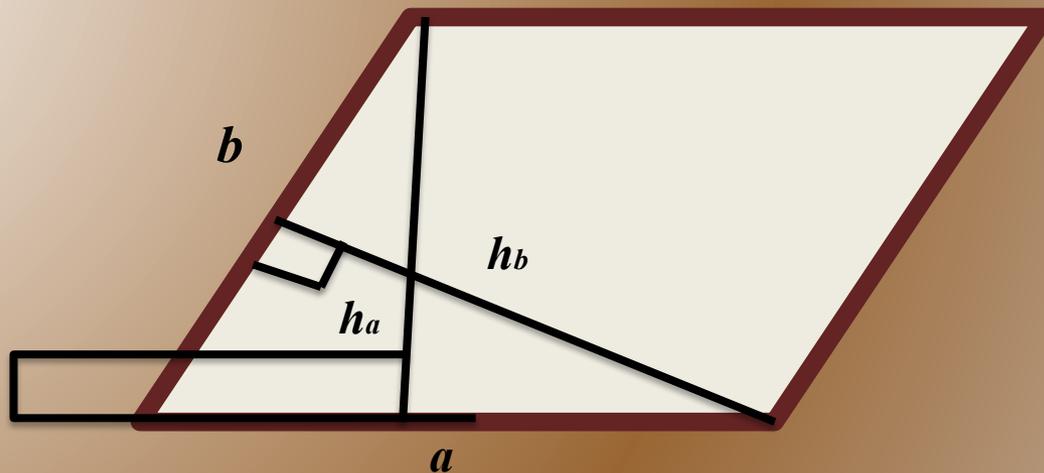
*Через диагонали и угол между ними:*

$$\mathbf{S} = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$$



**S**

## Площадь параллелограмма



*Через сторону и опущенную на нее высоту:*

$$\mathbf{S} = ah_a = bh_b$$

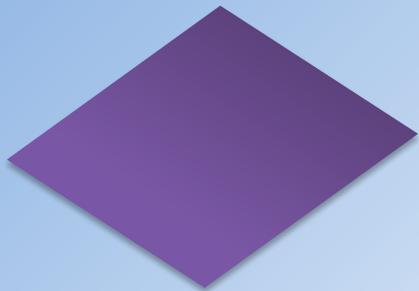
**S**

## Площадь параллелограмма

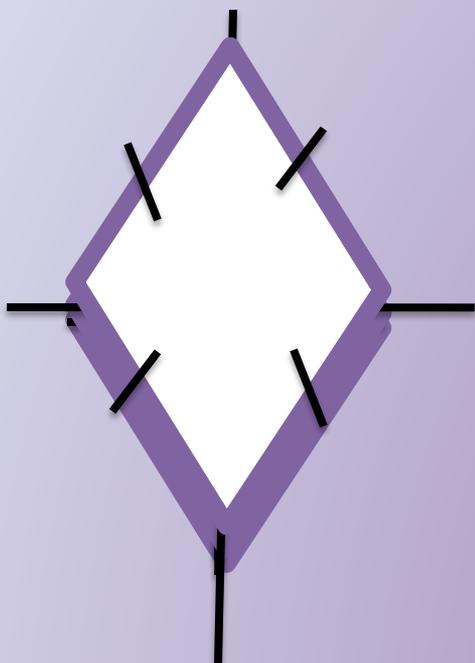


*Через две прилежащие стороны и  
угол между ними:*

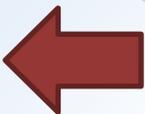
$$\mathbf{S} = ab \sin \alpha.$$



*Ромб это параллелограмм, у которого все стороны равны.*

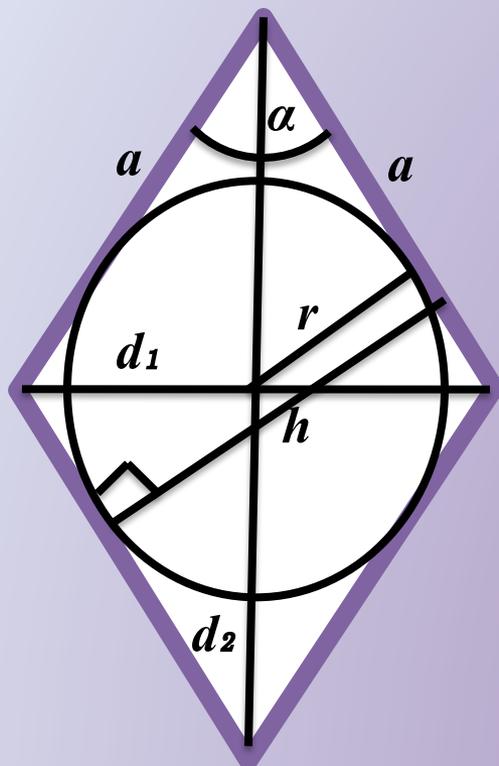


*Все стороны равны.  
диагонали, делятся всеми симметрии.*





## Площадь ромба



Через сторону и высоту:  $S = ah$ .

Через сторону и радиус вписанной окружности:  $S = 2ar$ .

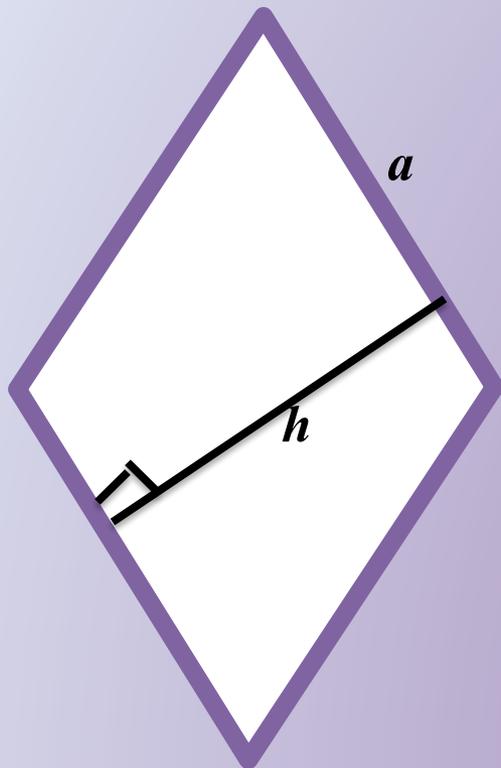
Через сторону и угол ромба:  $S = a^2 \sin \alpha$ .

Через диагонали:  $S = \frac{d_1 d_2}{2}$





Площадь *ромба*

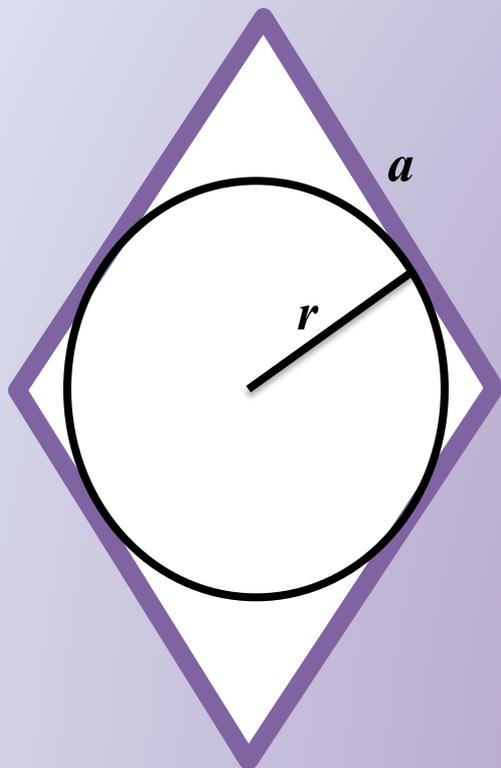


Через сторону и высоту:  $S = ah.$





Площадь *ромба*

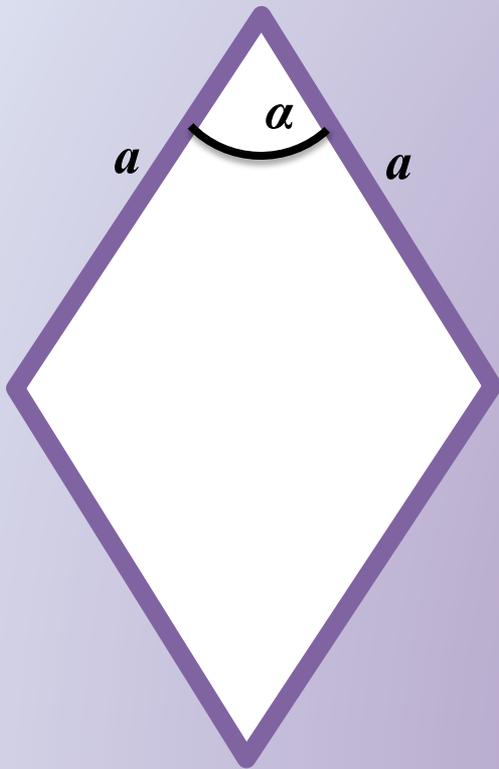


Через сторону и радиус вписанной окружности:  $S = 2ar$ .





## Площадь *ромба*

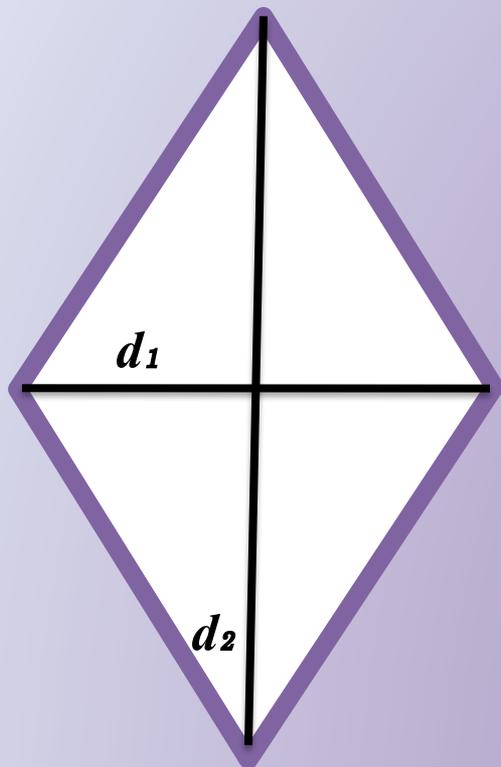


Через сторону и угол ромба:  $S = a^2 \sin \alpha$ .





Площадь *ромба*

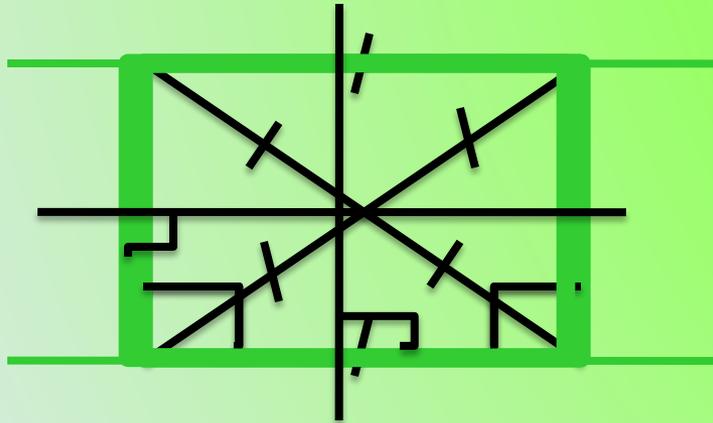


Через диагонали:  $S = \frac{d_1 d_2}{2}$

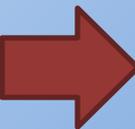


**Прямоугольник** это параллелограмм, у которого все углы прямые.

*S*

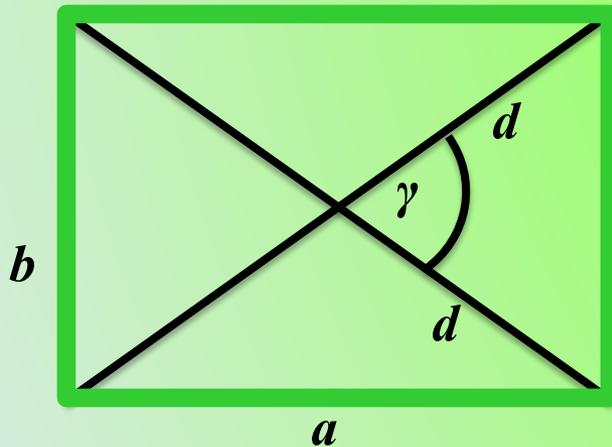


*Перпендикуляры к сторонам, проходящие через их середины, являются осями симметрии.*



$S$

Площадь прямоугольника.



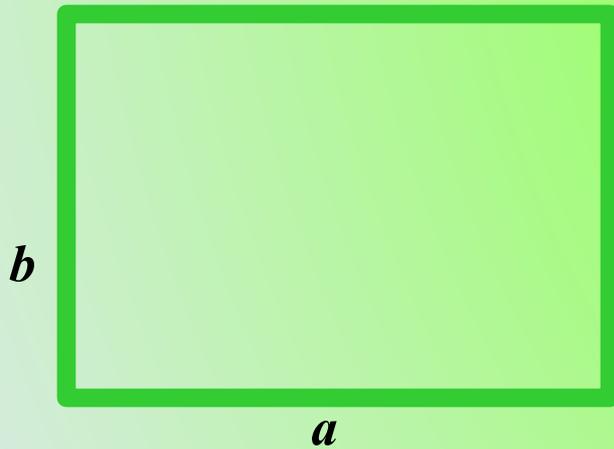
Через стороны:  $S = ab$ .

Через диагональ и угол между диагоналями:  $S = \frac{d^2 \sin \gamma}{2}$

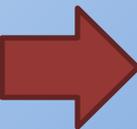


$S$

Площадь *прямоугольника*.

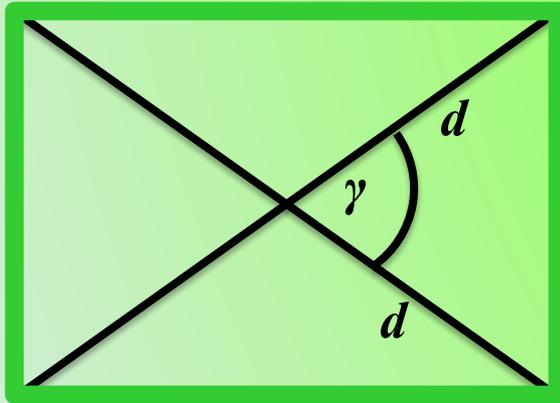


Через стороны:  $S = ab$ .



$S$

*Площадь прямоугольника.*

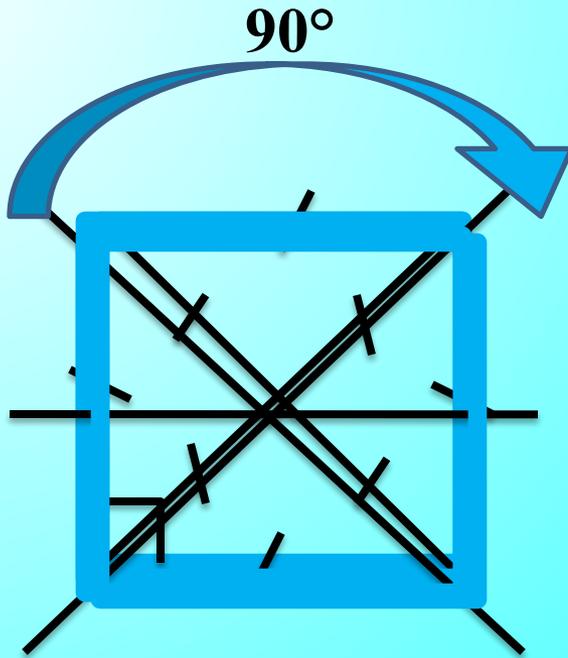


*Через диагональ и угол между диагоналями:*

$$S = \frac{d^2 \sin \gamma}{2}$$



**Квадрат** это прямоугольник, у которого все стороны равны.

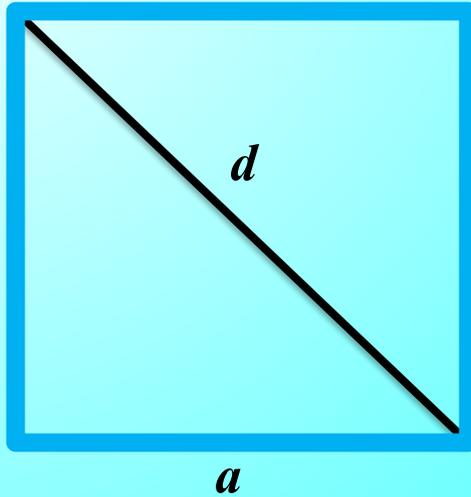


**Квадрат** обладает поворотной симметрией: он не изменяется при повороте на  $90^\circ$ .  
-прямые, содержащие диагонали.



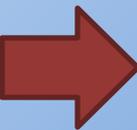
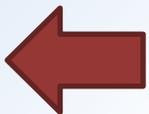
*S*

*Площадь квадрата.*



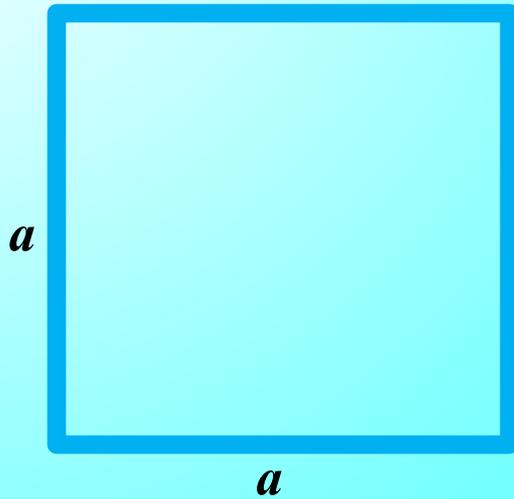
*Через сторону:*  $S = a^2$ .

*Через диагональ:*  $S = \frac{d^2}{2}$ .



*S*

*Площадь квадрата.*

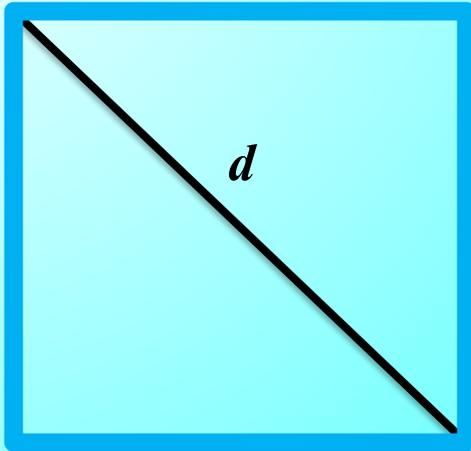


*Через сторону:*  $S = a^2$ .



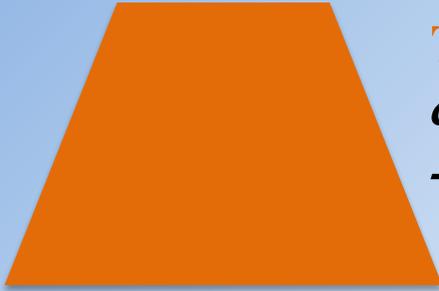
*S*

*Площадь квадрата.*



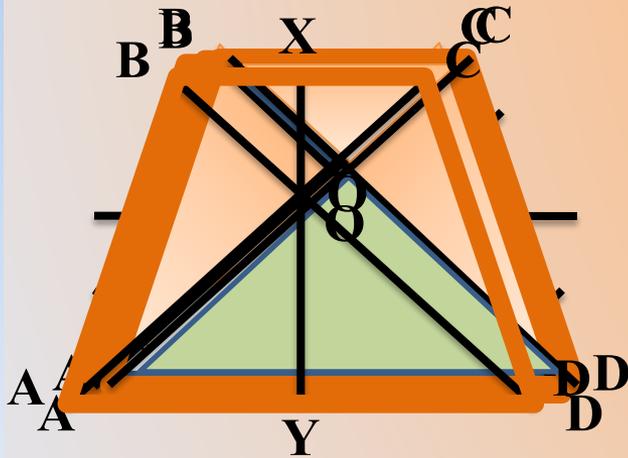
*Через диагональ:*  $S = \frac{d^2}{2}$ .





**Трапеция** это четырехугольник, у которого две стороны параллельны (основания), а две другие - не параллельны (боковые стороны).

S



Любой отрезок, соединяющий основания и проходящий через точку пересечения диагоналей трапеции, делится этой точкой в отношении

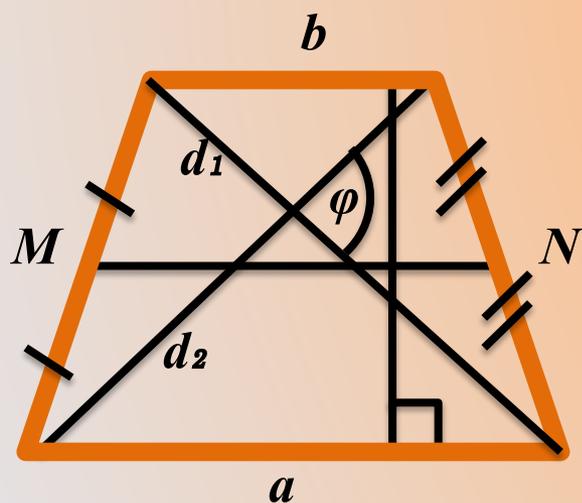
$$\frac{OX}{OY} = \frac{BC}{AD}$$

Это справедливо, в том числе, для самих диагоналей и высоты.



**S**

**Площадь трапеции.**



*Через полусумму оснований и высоту:*

$$S = \frac{a + b}{2} h.$$

*Через среднюю линию и высоту:*

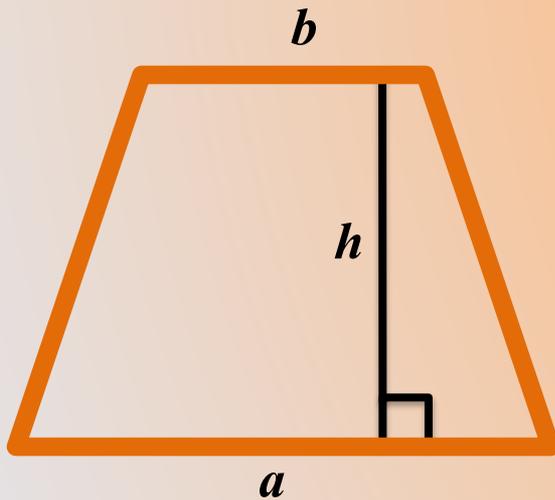
$$S = MN h.$$

*Через диагонали и угол между ними:*

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \varphi}{2}.$$



**Площадь трапеции.**



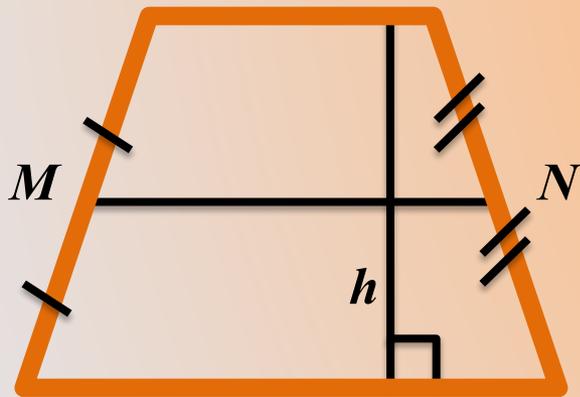
*Через полусумму оснований и высоту:*

$$S = \frac{a + b}{2} h.$$





**Площадь трапеции.**



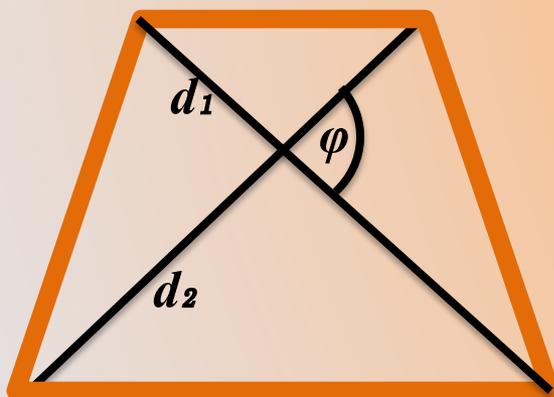
*Через среднюю линию и высоту:*

$$S = MN h.$$



$S$

**Площадь трапеции.**



*Через диагонали и угол между ними:*

$$S = \frac{d_1 d_2 \sin \varphi}{2}.$$

# ИНТЕРНЕТ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

- <http://belgym22.ru/> - Сайт МБОУ «Гимназия №22» г.Белгород.
- <http://4ege.ru/gia-po-matematike/> - Видеоуроки к ЕГЭ.
- <http://www.it-n.ru/default.aspx> - Сеть творческих учителей.
- <http://karmanform.ucoz.ru/> - Карман для математики.
- <http://uztest.ru/exam?idexam=1> – Тесты ГИА и ЕГЭ.
- <http://webmath.exponenta.ru/ax/aj/ta/oly.html> - Книжные полки
- [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=133137&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=133137&tmpl=com) - ТРИЗ

