

квадрат и его свойства

Повторяем теорию

- 1) Если один из углов параллелограмма прямой...
- 2) Если диагонали параллелограмма равны...



1

2

3

4

5

6



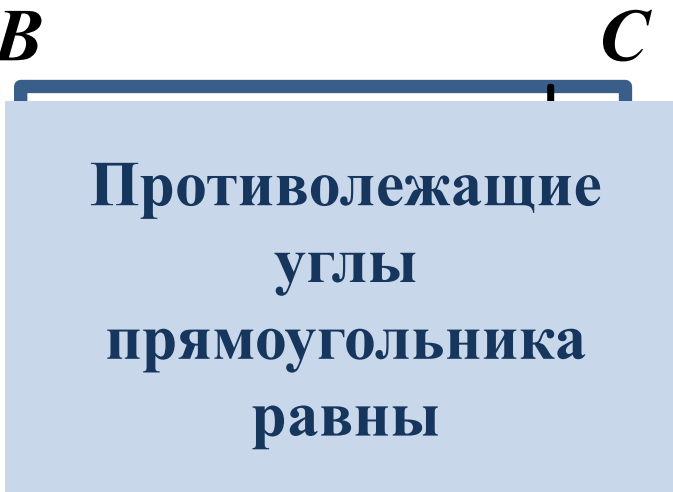
На рисунке изображены прямоугольники. По рисунку определите и сформулируйте свойства прямоугольника.

1



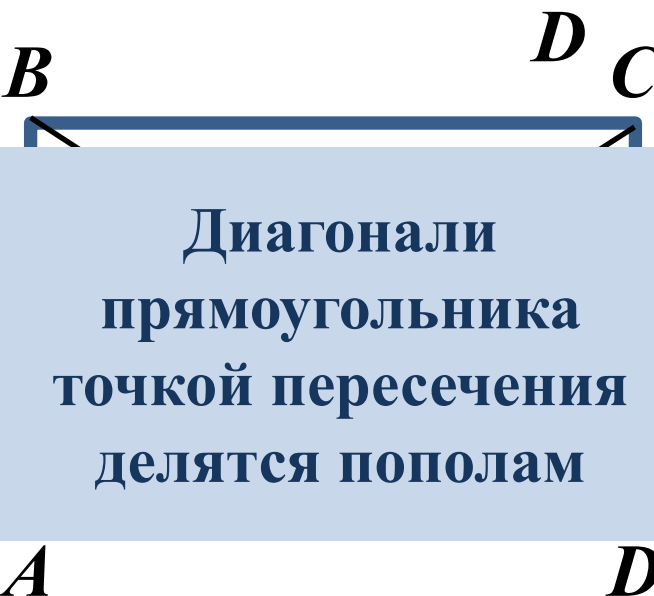
Противолежащие стороны прямоугольника равны

2



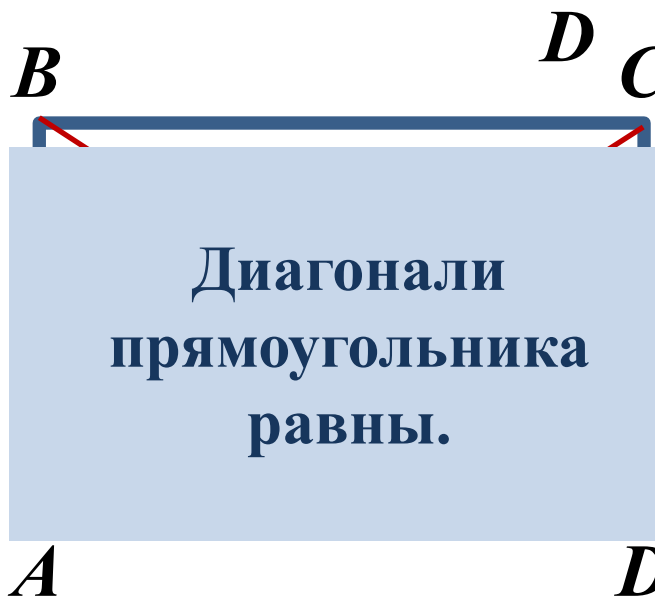
Противолежащие углы прямоугольника равны

3




Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам

4

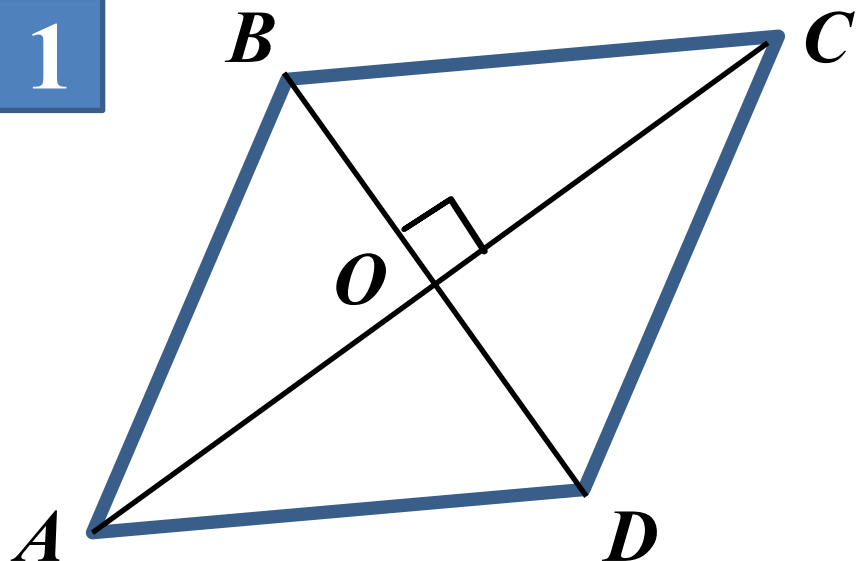


Диагонали прямоугольника равны.



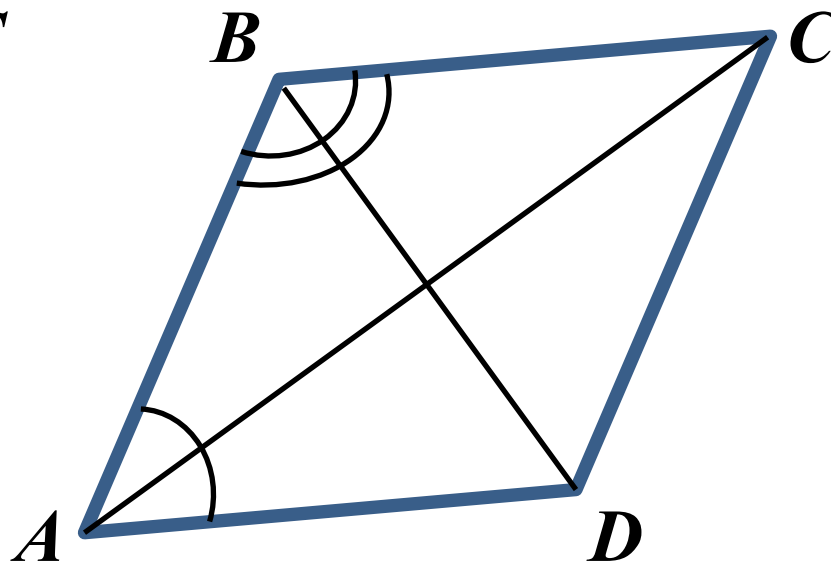
Признаки ромба

1



Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то этот параллелограмм – ромб.

2



Если диагональ параллелограмма является биссектрисой его угла, то этот параллелограмм – ромб.

По каким признакам можно установить, что параллелограмм является ромбом?



ABCD – ромб. Найдите все неизвестные углы.

$\angle D$

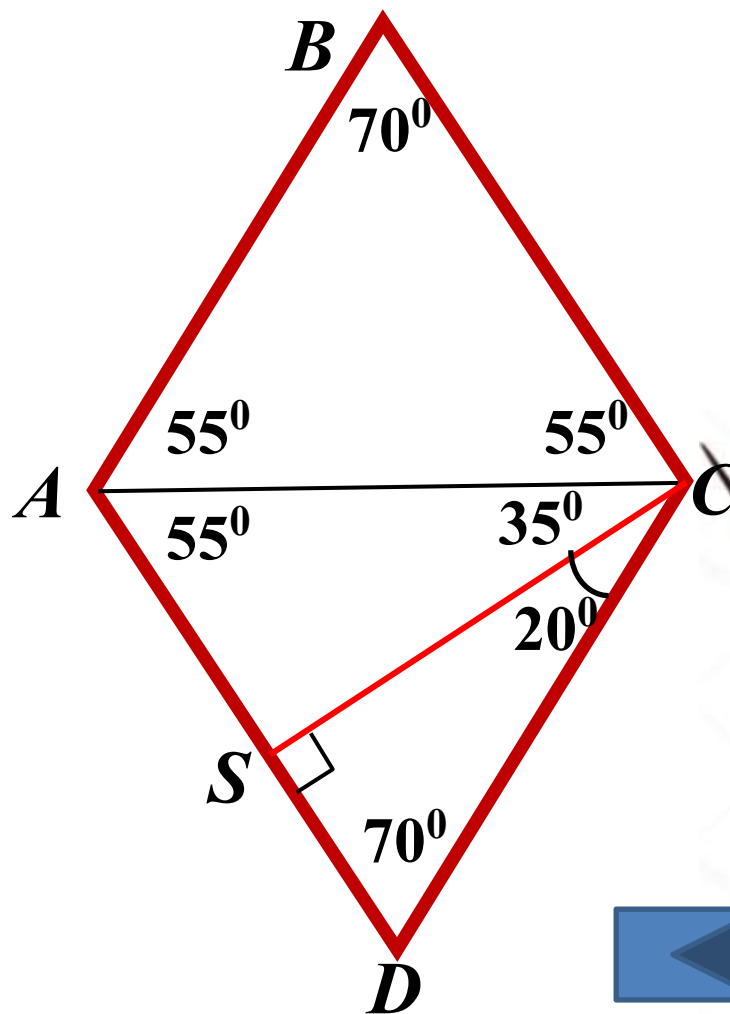
$\angle B$

$\angle BAC$

$\angle BCA$

$\angle DAC$

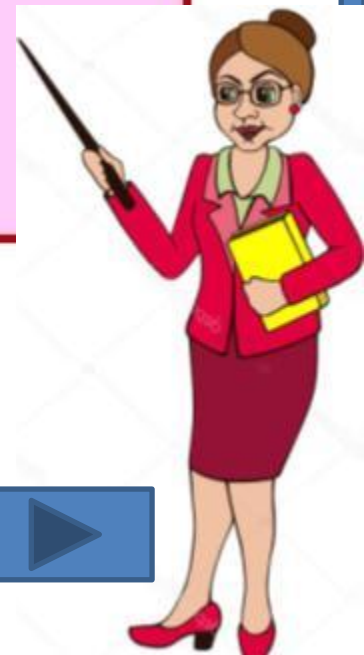
$\angle ACS$



Словно стол стоит квадрат.
Он гостям обычно рад.
Вот квадратное печенье
Здесь лежит для угощенья.

Вот - квадратная корзина
И квадратная картина...

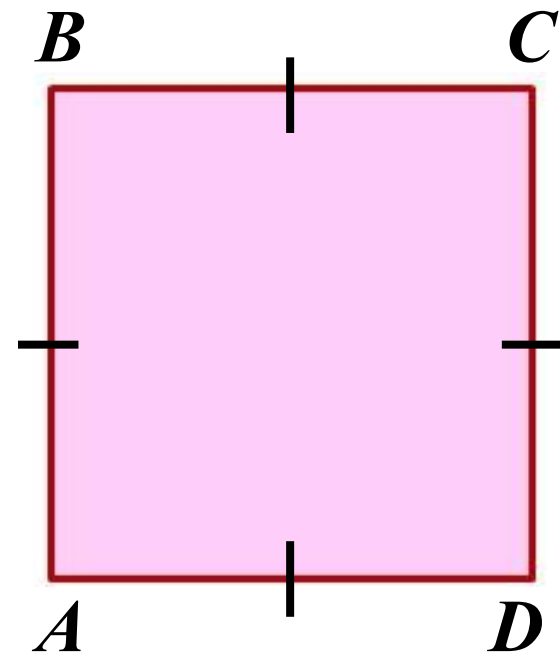
Вот четыре стороны
И, конечно же, углы
У квадрата все равны.



Квадрат

Определение

Квадратом называют
прямоугольник
у которого
все стороны равны



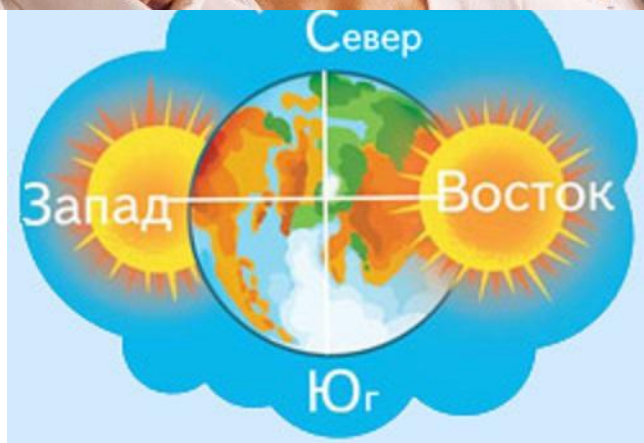
Это интересно



Это интересно

КВАДРАТ

4

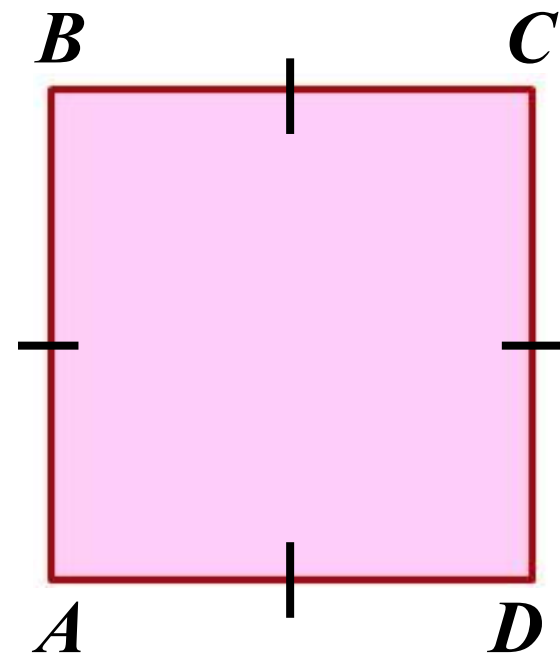


Свойства квадрата

Квадрат – это прямоугольник
Квадрат – это ромб (по сторонам)

Свойства прямоугольника

Свойства ромба



Свойства квадрата

У прямоугольника все углы
прямые.

1

Диагонали прямоугольника равны

2

Диагонали прямоугольника точкой
пересечения делятся пополам

3



Свойства квадрата

Диагонали ромба пересекаются под
прямым углом.

4

Диагонали ромба являются
биссектрисами его углов.

5

Задачи



ABCD – квадрат. Угол $\angle BMK = 130^\circ$.
 Найдите неизвестные углы.

$\angle D =$

$\angle B =$

$\angle BAC =$

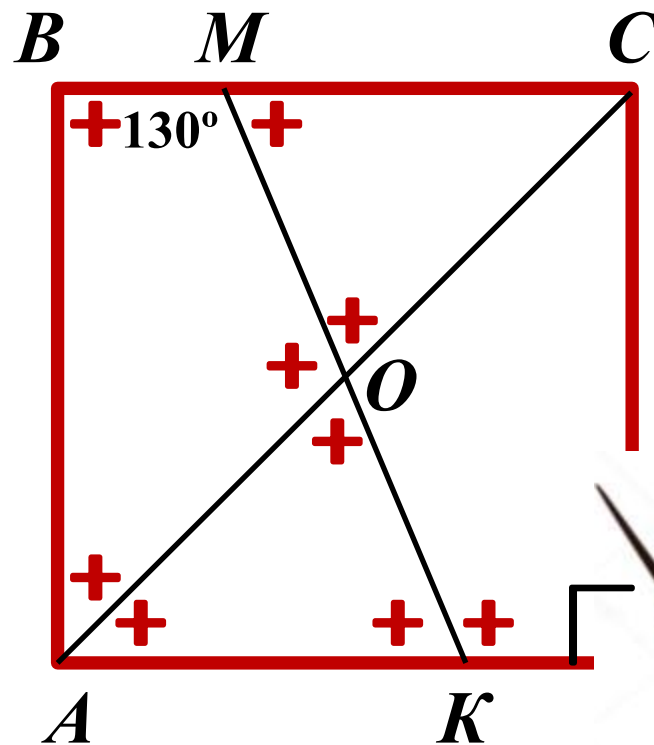
$\angle DAC =$

$\angle DKM =$

$\angle AKM =$

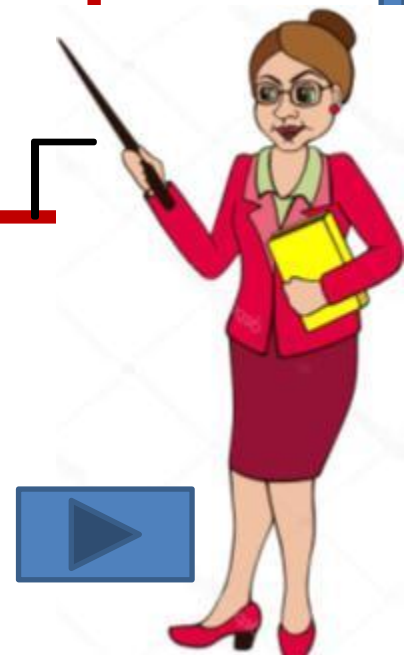
$\angle AOK =$

$\angle COM =$



$\angle CMK =$

$\angle AOM =$



Точка пересечения диагоналей квадрата удалена от его сторон на 8 см. Найдите периметр квадрата.

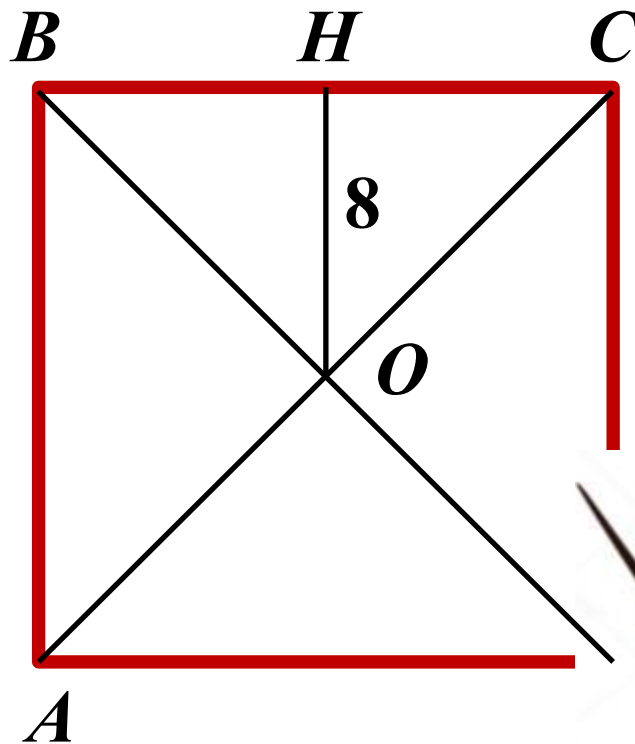
Дано: $ABCD$ – квадрат;
 $AC \cap BD = O$ $OH = 8\text{ см}$

$P_{ABCD} = ?$

$OH = 8\text{ см} \Rightarrow AB = 16\text{ см}$

$P_{ABCD} = 4 \cdot AB$

$P_{ABCD} = 64\text{ см}$



Решение:



В квадрате $ABCD$ отметили точку M так, что $\triangle ABM$ – равносторонний.

Докажите, что $\triangle CMD$ – равнобедренный.

Дано: $ABCD$ – квадрат
 $\triangle ABM$ – равносторонний
Доказать: $\triangle CMD$ – р/б

$\triangle BMC$ и $\triangle AMD$:

$AM = BM$ – по усл.

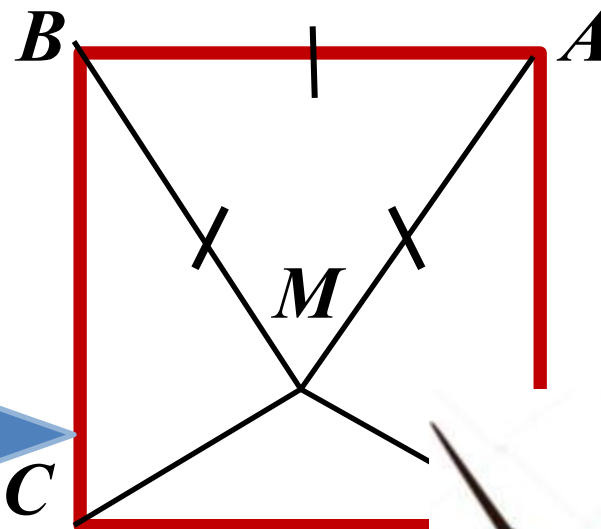
$AD = BC$ (стороны кв – та)

$\angle MAD = \angle MBC = 30^\circ$ т.к.

$\angle MAB = \angle MBA = 60^\circ$ и $\angle A = \angle B = 90^\circ$

⇒ $\triangle BMC = \triangle AMD$ по двум сторонам и углу между ними

⇒ $DM = CM$
 $\triangle CMD$ – р/б ч.т.д.



Док-во:



Даны равнобедренный прямоугольный треугольник ABC с прямым углом C , катетом $AC=8\text{см}$ и квадрат $CDEF$, такой, что две его стороны лежат на катетах, а вершина E - на гипотенузе треугольника. Найдите периметр квадрата.

Дано: $\triangle ABC$; $AC = BC$;
 $\angle C = 90^\circ$; $AC = 8\text{см}$

$P_{EFCD} - ?$

Доп.

$\triangle CEA$: $\angle A = \angle ACE = 45^\circ \Rightarrow$

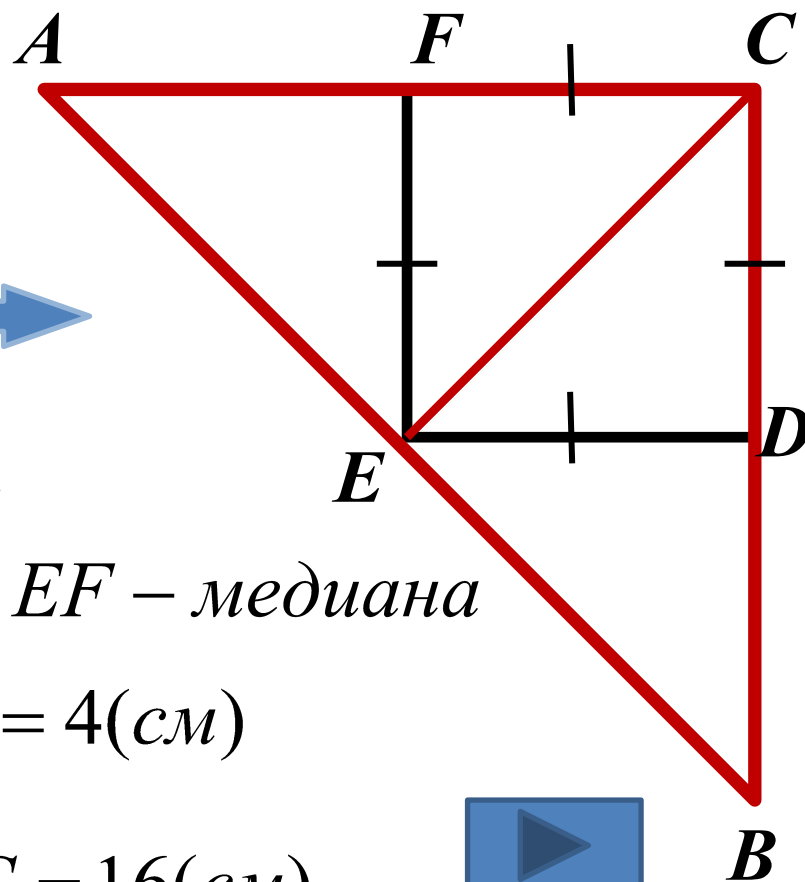
$\triangle ACE - p/b$

$EF \perp AC$ (вершина квадрата и высота p/b тр-ка) $\Rightarrow EF -$ медиана

$$FC = \frac{1}{2} AC = 4(\text{см})$$

$$P_{EFCD} = 4FC = 16(\text{см})$$

Решение:



Источники

[Титульный](#)

[Флайд](#)

[Учись в 6-м классе](#)

[Учени](#)

[Учебник](#)

[Квадратный](#)

[Степень](#) [Корзин](#)

[Картин](#) [Возрас](#)

[Стороны](#) [I](#)

[Время](#)

[Элементы](#)

[мира](#)

А.П. Ершова, В.В. Голобородько, А.С. Ершова

«Математика.

Самостоятельные и контрольные работы».

Алгебра. Геометрия. 8класс

[Стихи про](#)

[квадрат](#)

[Поурочные планы уроков геометрии в 8](#)

[классе](#)

[к учебнику «Геометрия 8 класс», А.Г.](#)

[Мерзляк](#)

Учебник «Геометрия-8» Мерзляк
А.Г.

Вентана.Граф 2016г.

Дидактические материалы Мерзляк
А.Г.

«Геометрия-8» Вентана.Граф 2016г.

Саврасова С.М., Ястребинецкий
Г.А.

«Упражнения по планиметрии
на готовых чертежах»



