

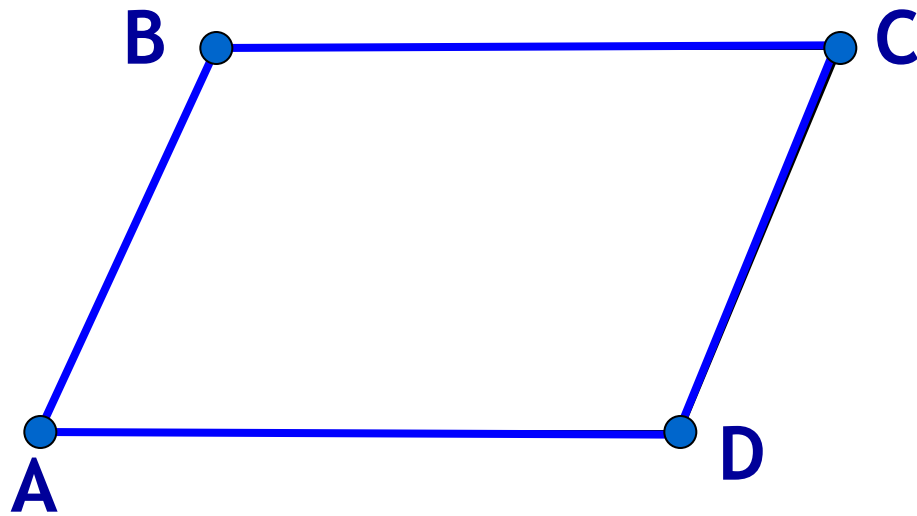
Решение задач по
теме:

«Параллелограмм,
прямоугольник, ромб,
квадрат»

Параллелограммом называется четырехугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

Основные свойства:

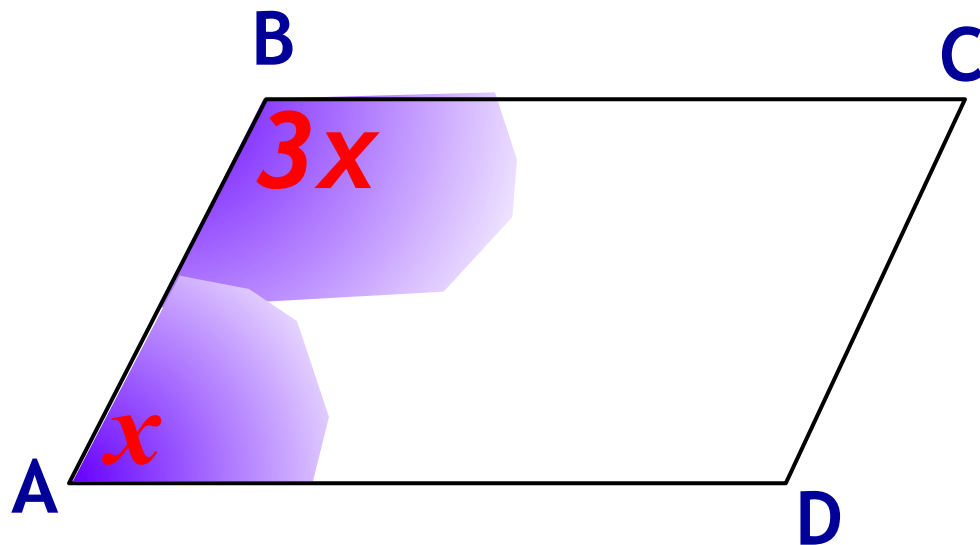
- 1⁰. В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.**
- 2⁰. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.**



**Дополнительное
Свойство:**

**Сумма соседних углов
параллелограмма
равна 180^0 .**

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

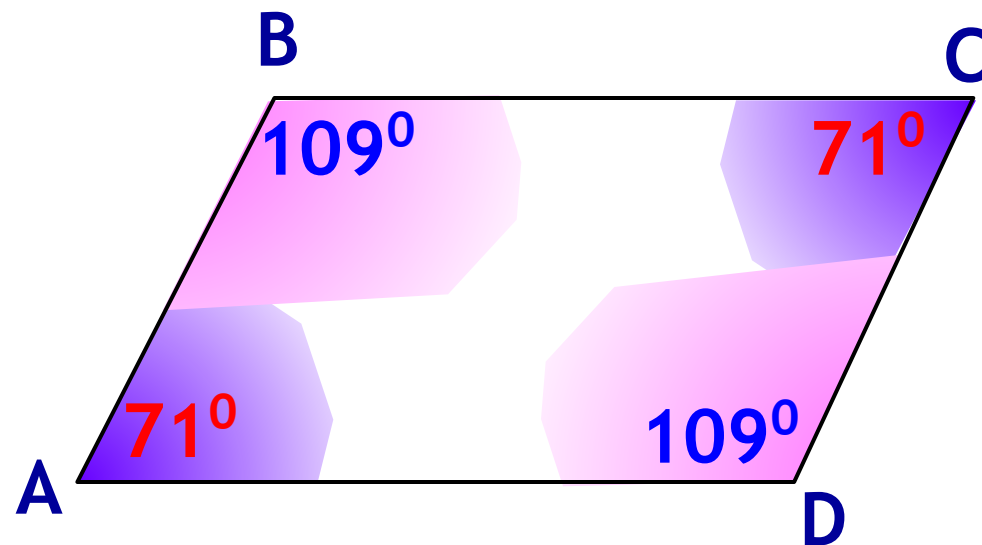


Найдите углы параллелограмма ABCD.

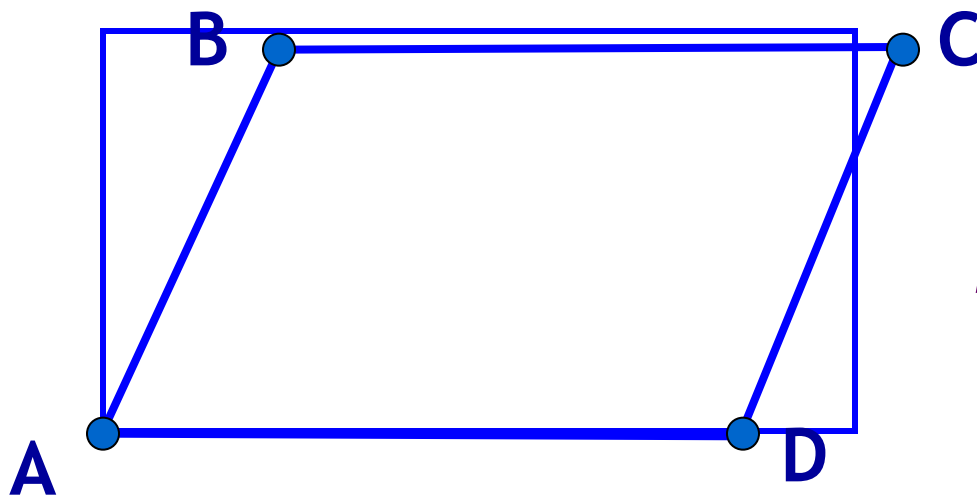
$$\angle A : \angle B = 1 : 3$$

№ 376 (в) Найдите углы параллелограмма

ABCD, если $\angle A + \angle C = 142^\circ$



Прямоугольником называется параллелограмм, у которого все углы прямые.

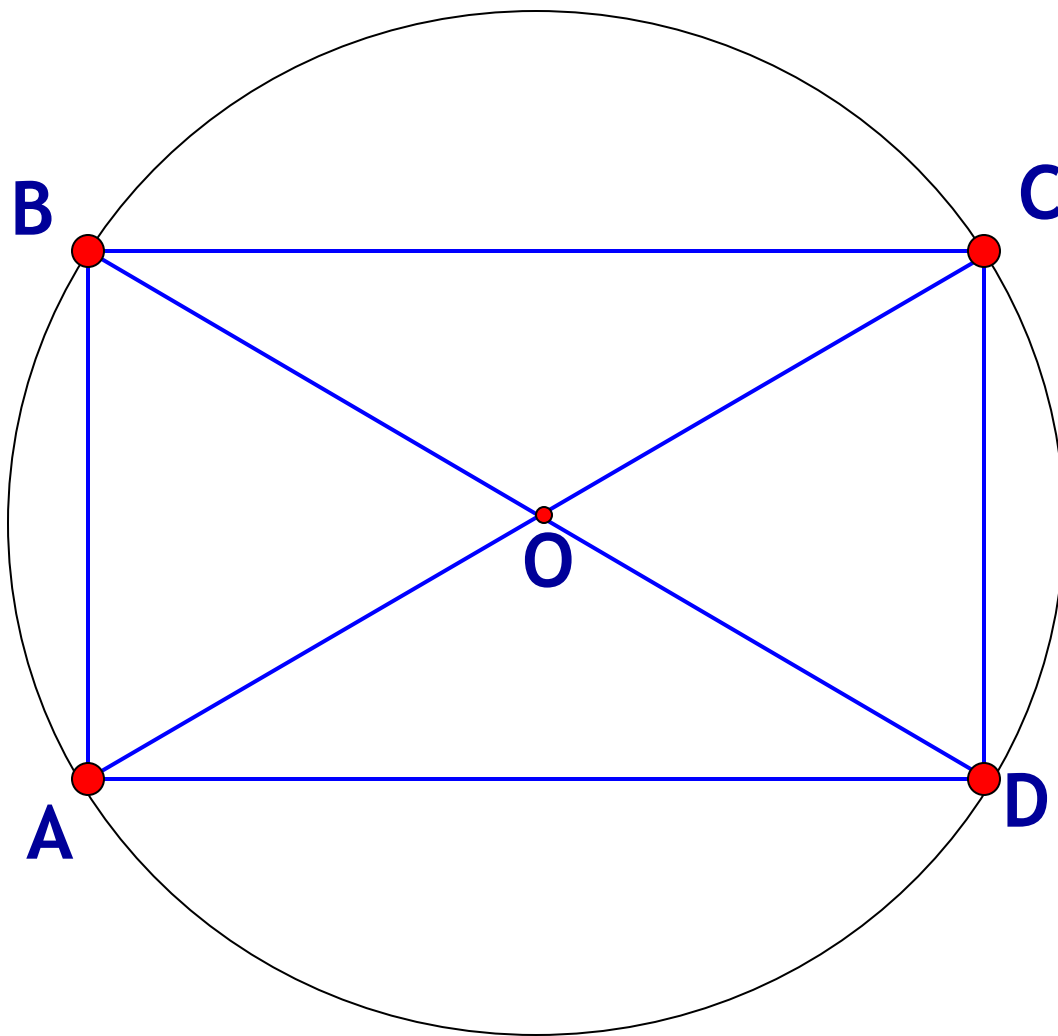


Особое свойство прямоугольника:
Диагонали прямоугольника равны.

Для прямоугольника выполняются свойства
параллелограмма

- 1⁰. В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.
- 2⁰. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

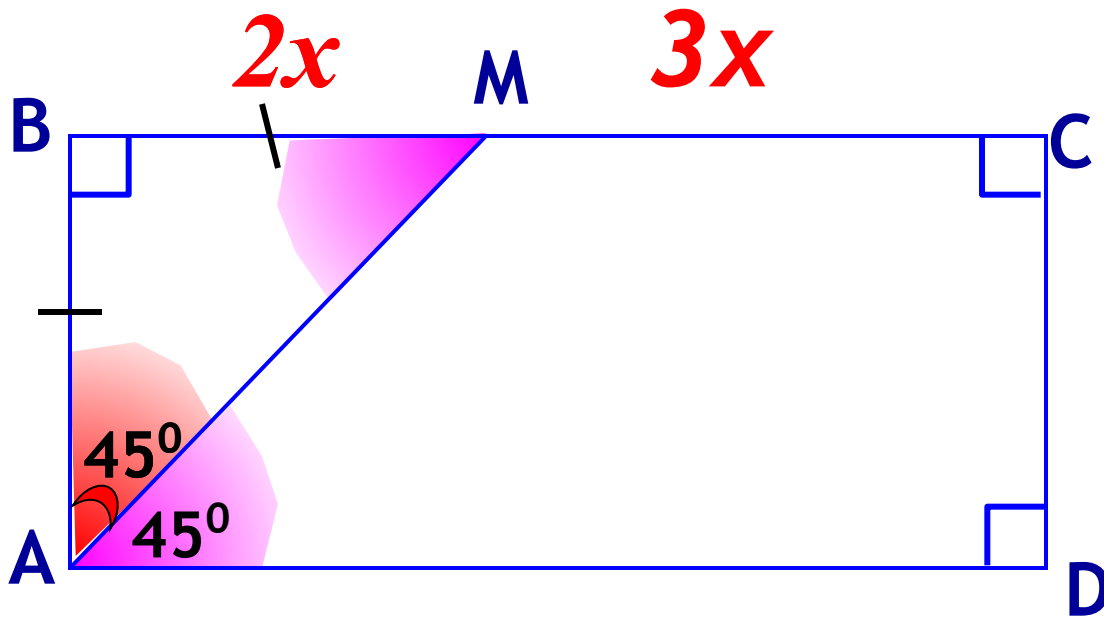
Упражнения по планиметрии на готовых чертежах



Докажите, что параллелограмм $ABCD$ - прямоугольник

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

В прямоугольнике ABCD проведена биссектриса угла A, которая пересекает сторону BC в точке M, причем $BM : MC = 2 : 3$. Найдите BC, если периметр ABCD равен 56 см.



$$P = 56 \text{ см}$$

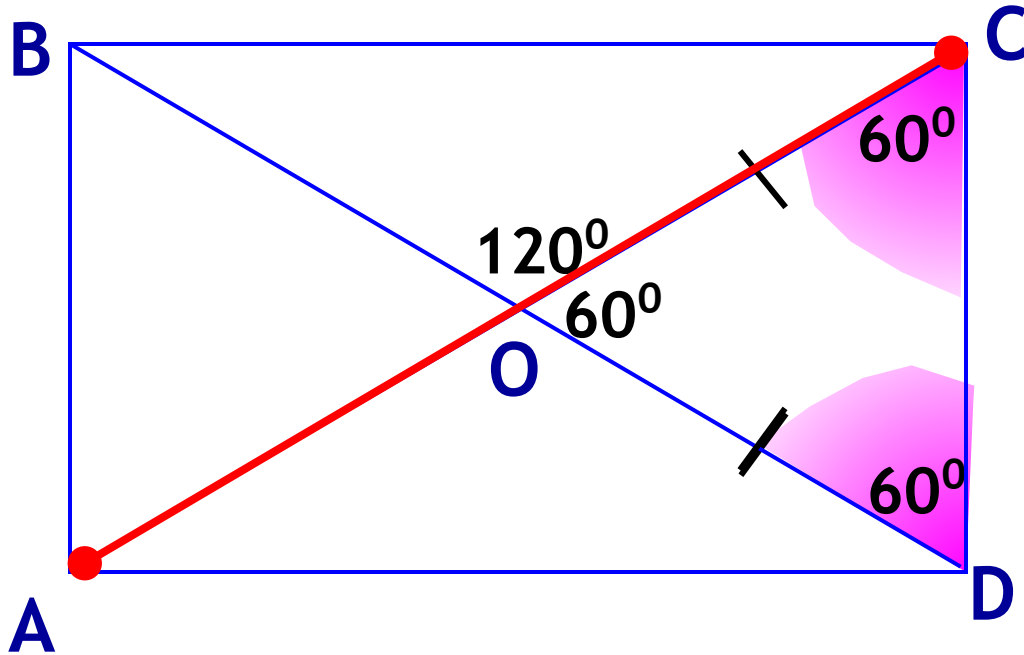
$$2(2x + 2x + 3x) = 56$$

$$p = 28 \text{ см}$$

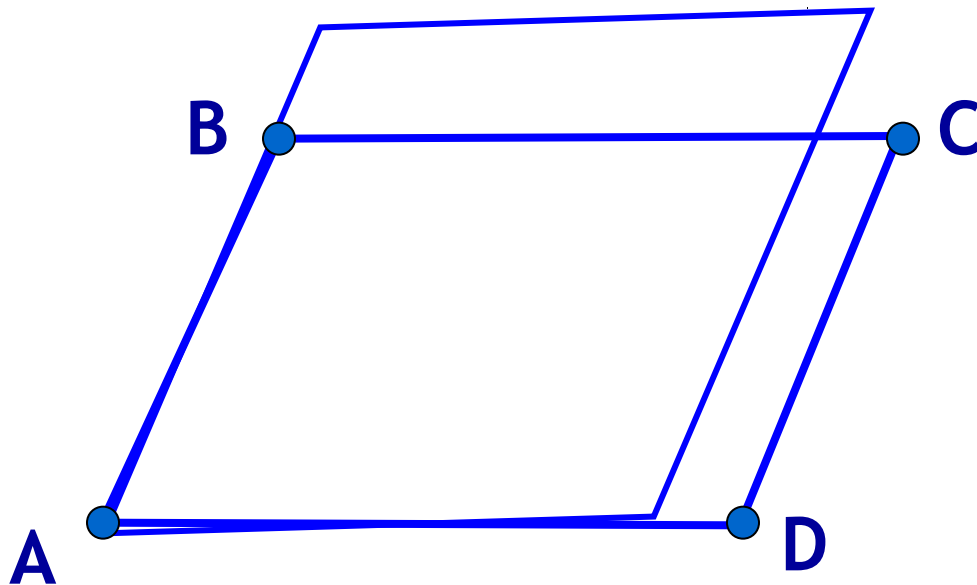
$$2x + 2x + 3x = 28$$

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

В прямоугольнике один из углов, образованных диагоналями, равен 120° , а меньшая сторона прямоугольника равна 9 см. Найдите диагональ прямоугольника.



Ромбом называется параллелограмм, у которого все стороны равны.

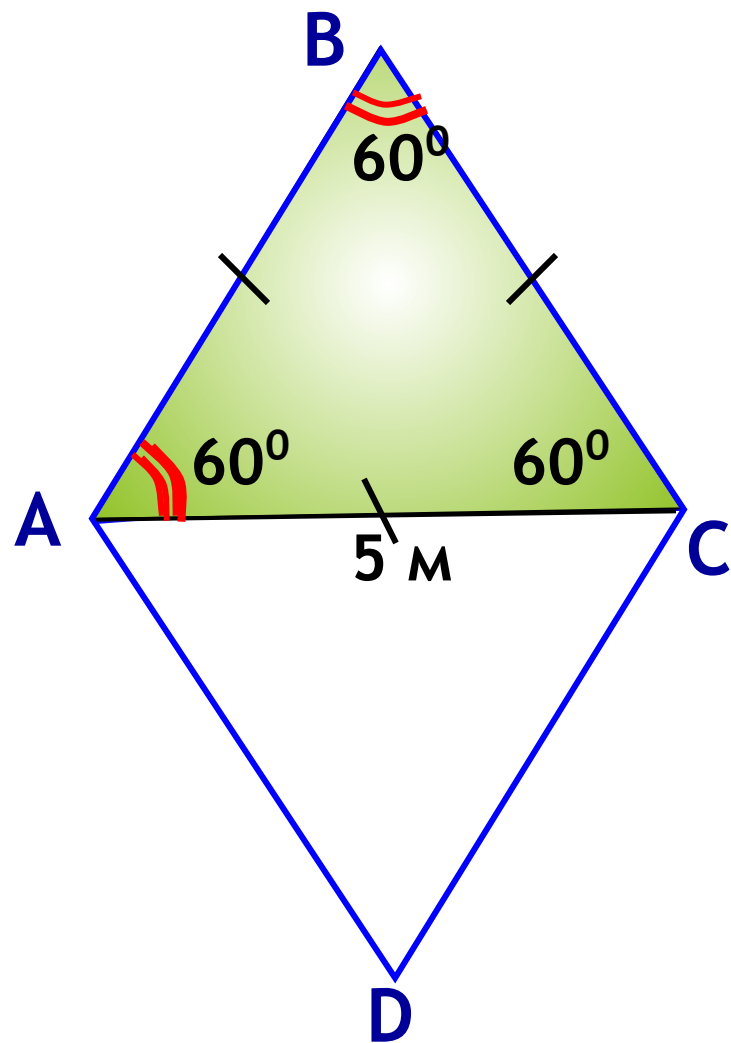


Особое свойство ромба
Диагонали ромба
взаимно
перпендикулярны и
делят его углы пополам

Для ромба выполняются свойства
параллелограмма

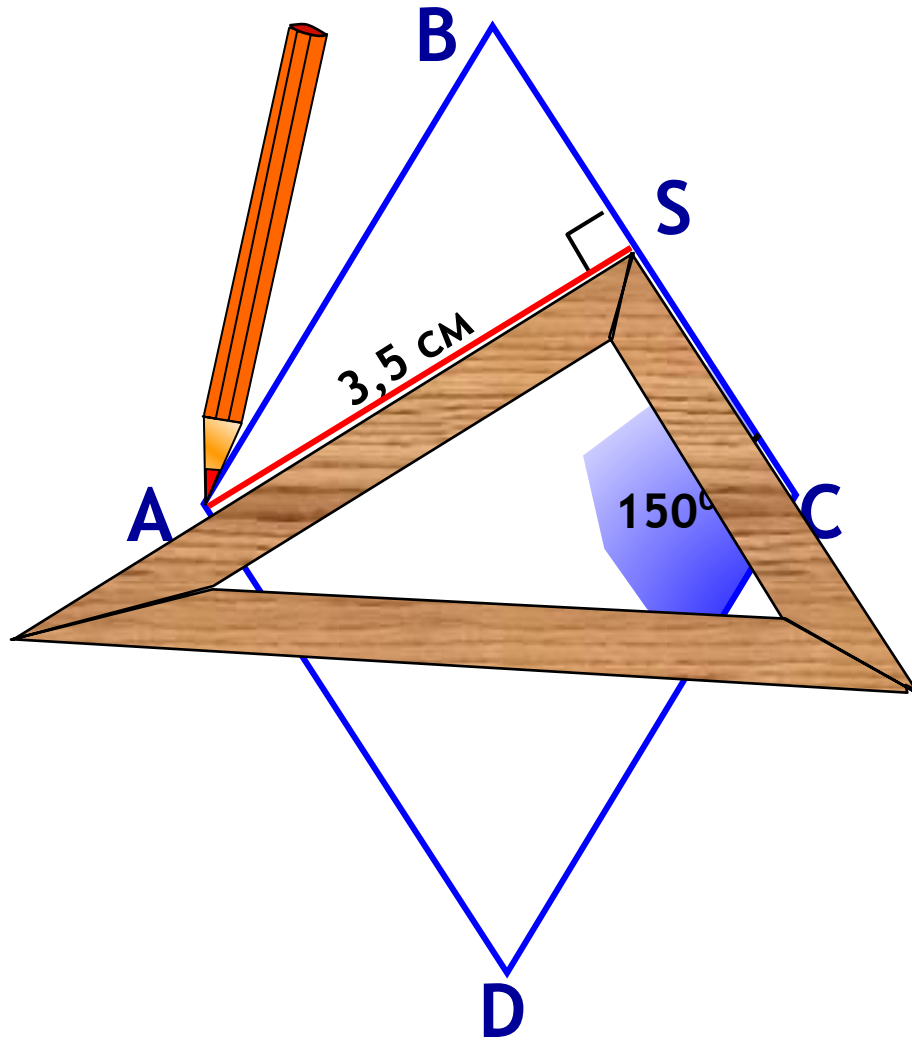
- 1⁰. В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.
- 2⁰. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

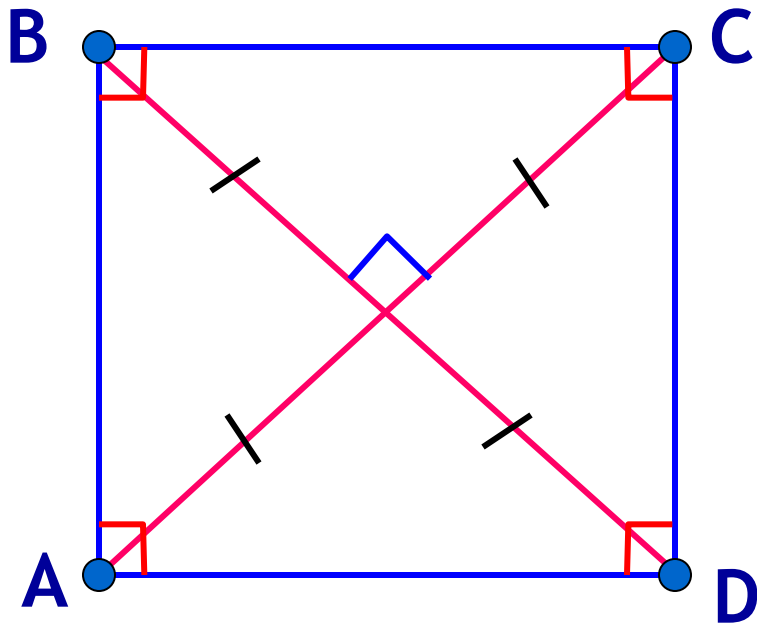


Найдите периметр ромба.

Один из углов ромба 150° , а его высота равна 3,5 см.
найдите периметр ромба.



*Квадратом называется **прямоугольник**, у которого все стороны равны.*

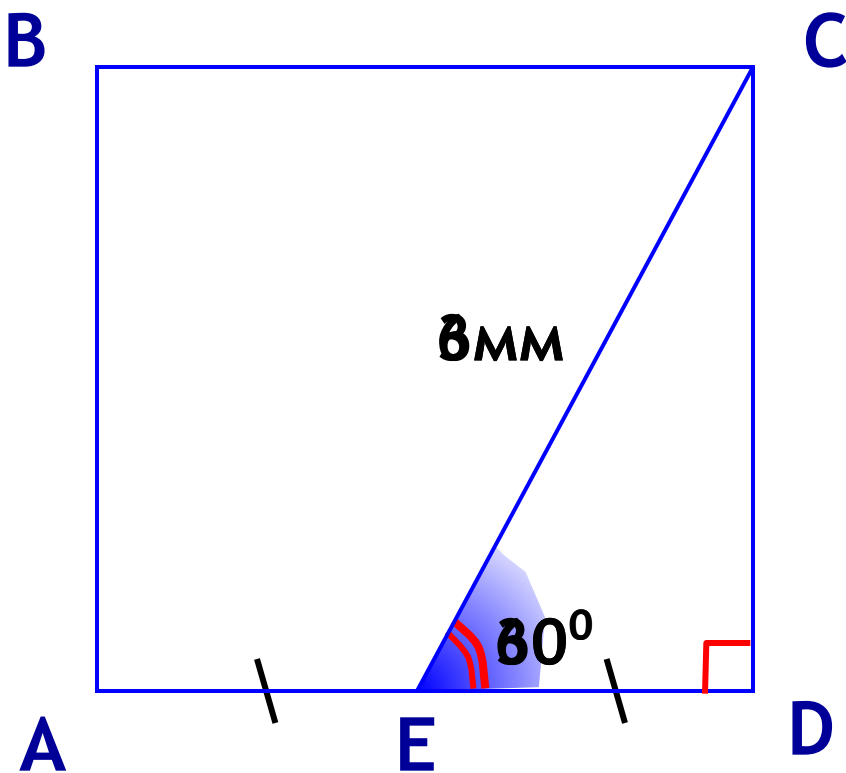


Прямоугольник является параллелограммом, поэтому и квадрат является параллелограммом, у которого все стороны равны, т.е. ромбом. Отсюда следует, что квадрат обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба.

- 1⁰. Все углы квадрата прямые.
- 2⁰. Диагонали квадрата равны, взаимно перпендикулярны, точкой пересечения делятся пополам и делят углы квадрата пополам.

Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

Найдите периметр квадрата.



Упражнения по планиметрии на готовых чертежах

Найдите все неизвестные углы квадрата.

