

Математика

Решаем с Татьяной Борисовной

легко



**МАТЕМАТИКА
ЛЕГКО!**



mathslegko.ru

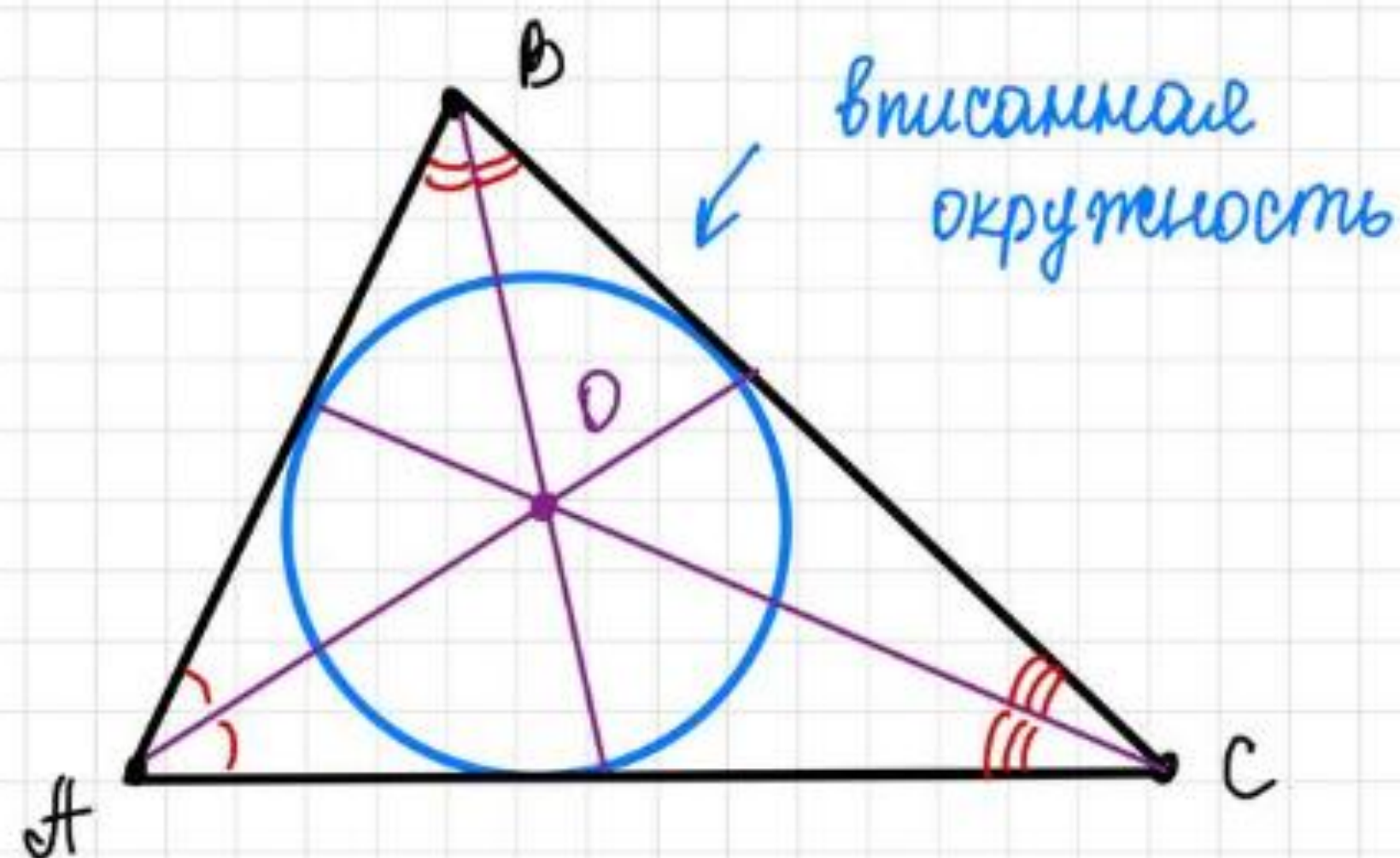
ОГЭ 2024

Задание № 19

Анализ геометрических высказываний

Задание 14. Прогрессии

Биссектрисы треугольника пересекаются в точке, которая является центром окружности, вписанной в треугольник



O - точка пересечения
биссектрис

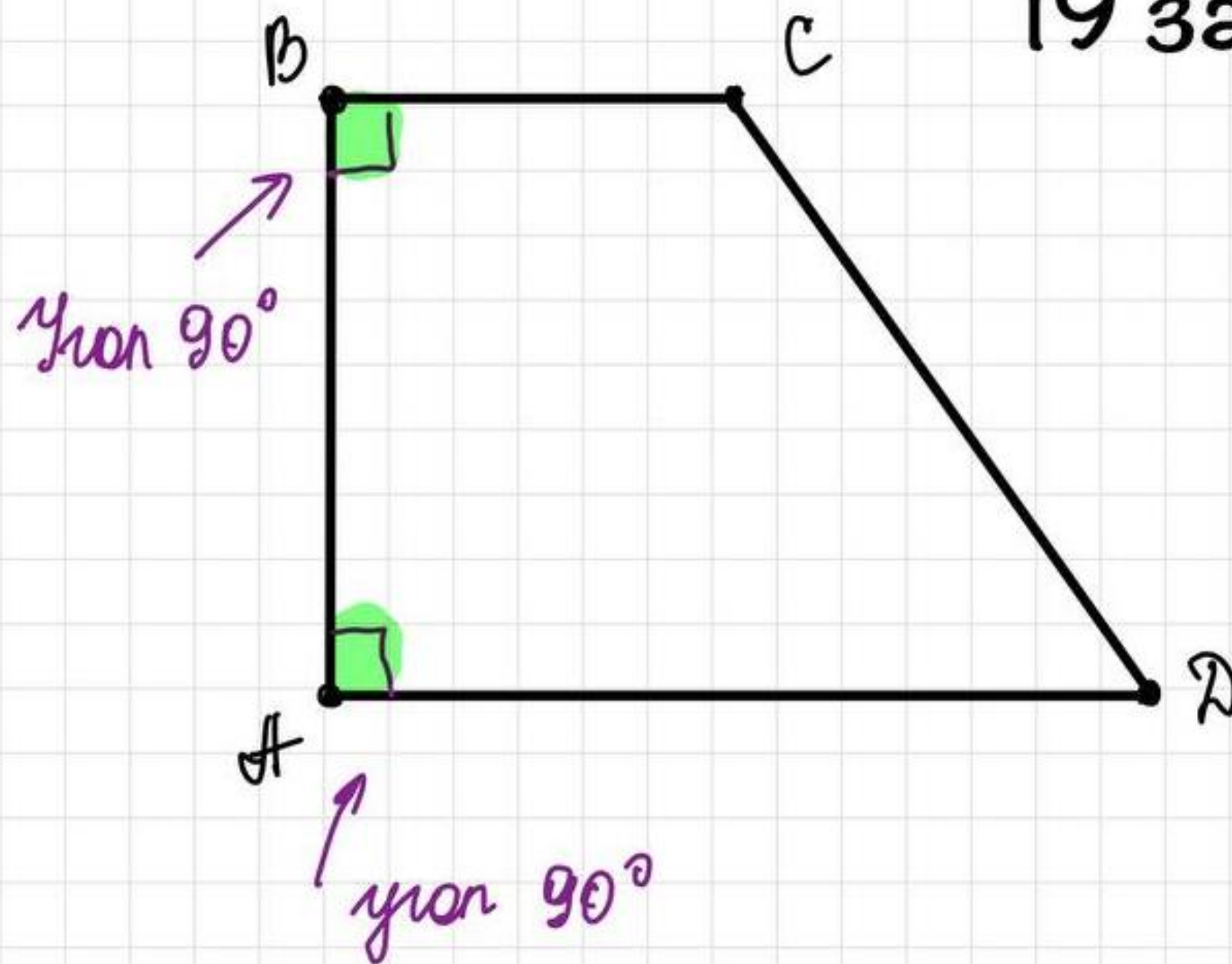
и

O - центр вписанной
окружности

В любой прямоугольной трапеции есть два
равных угла

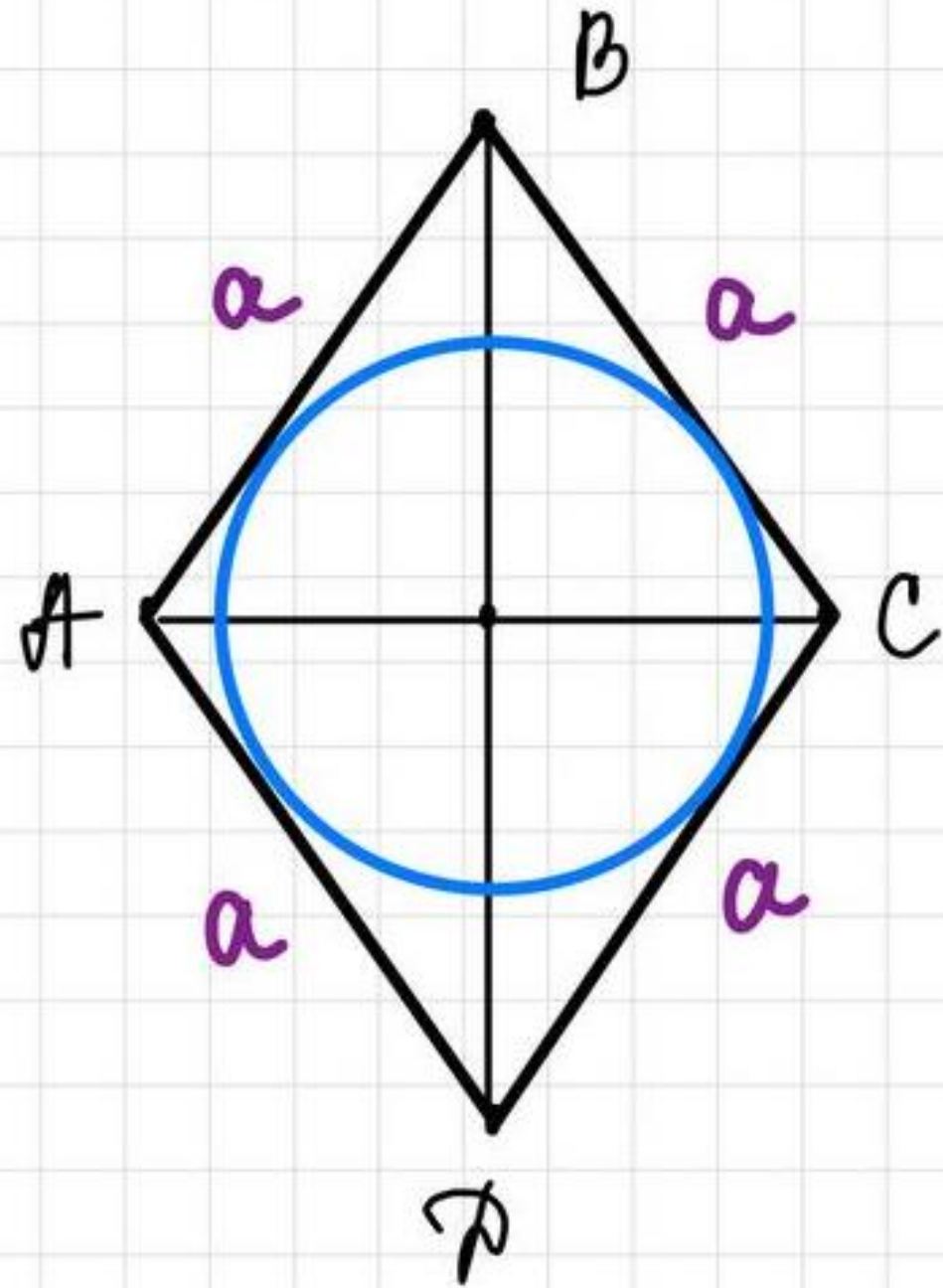
ОГЭ

19 задание



$$\angle A = \angle B = 90^\circ$$

В любой ромб можно вписать окружность.



$$AB + CD = AD + BC$$

$$a + a = a + a$$

$$2a = 2a$$

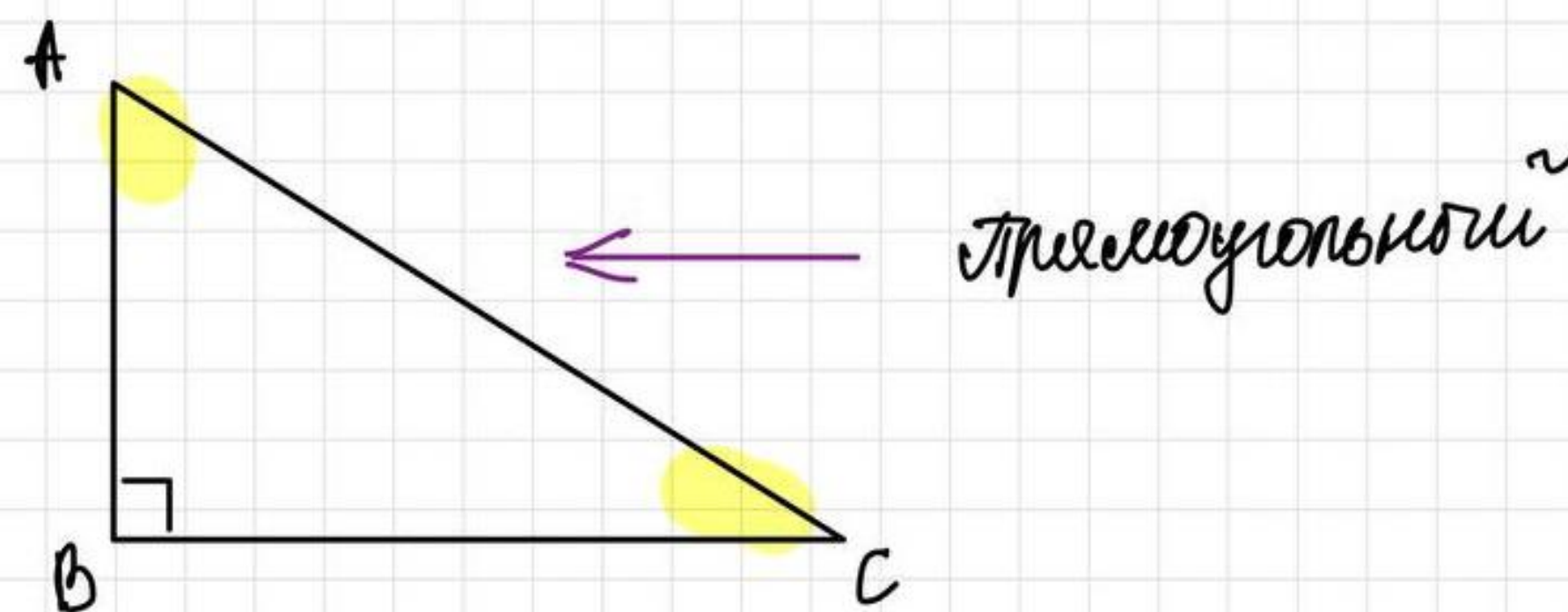
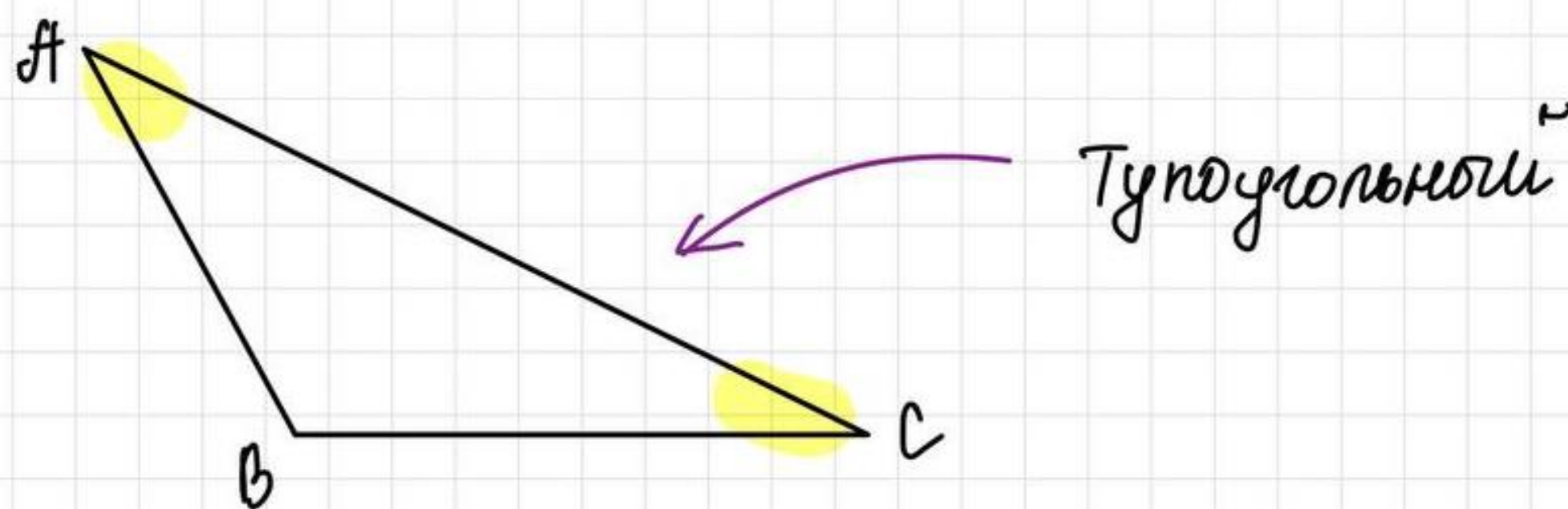
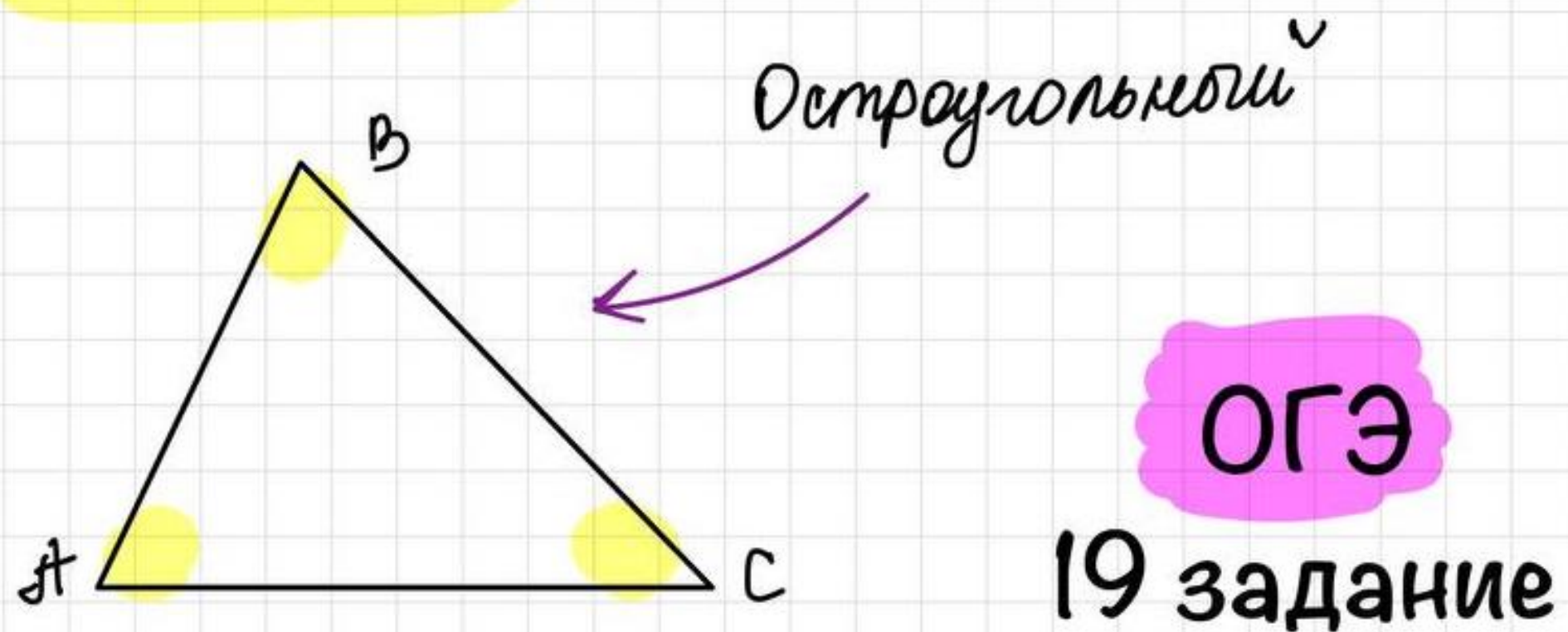
верно всегда

Ромб это четырёхугольник.

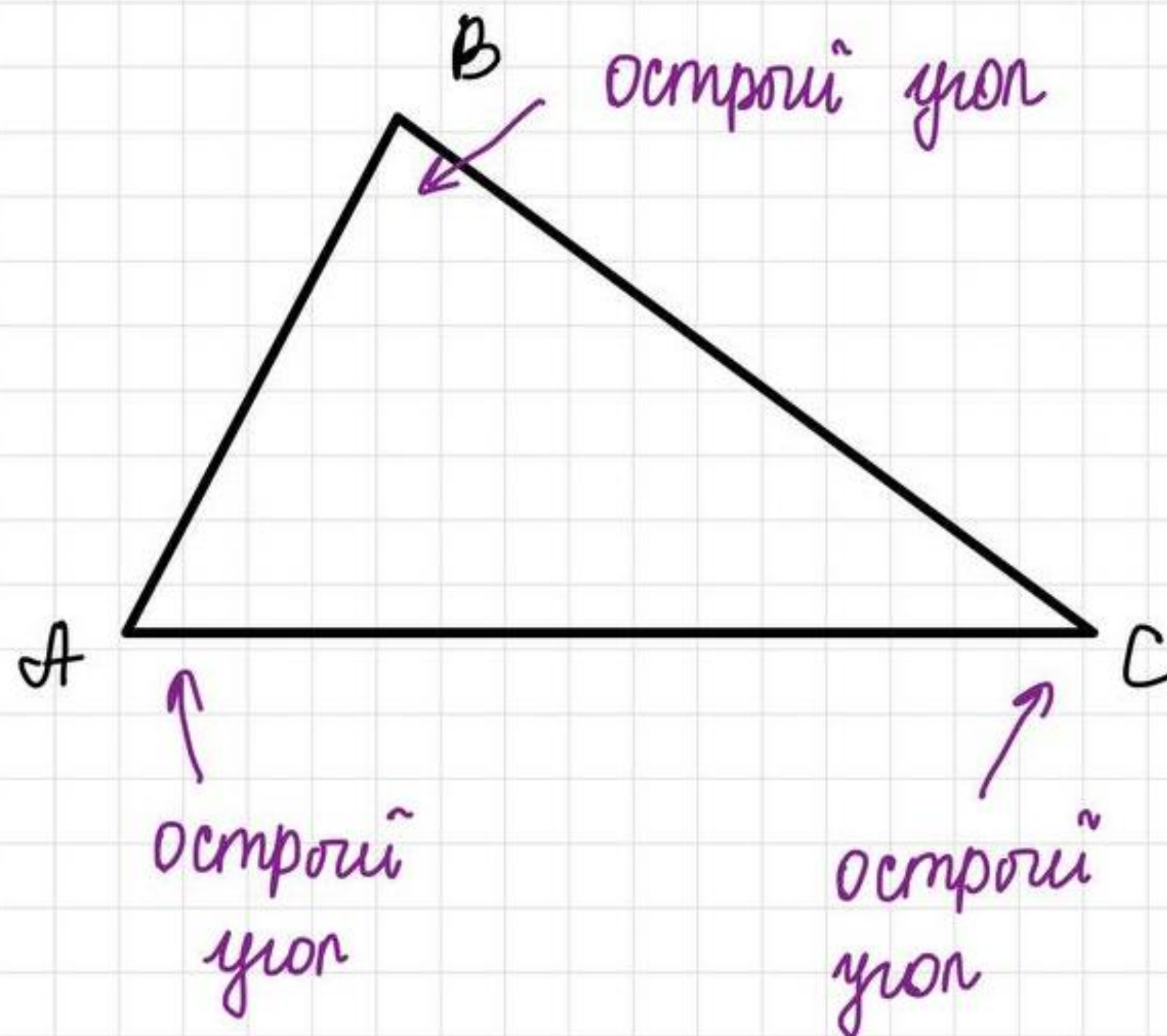
В четырёхугольник можно вписать окружность, если суммы его противоположных сторон равны.

А у любого ромба они равны.

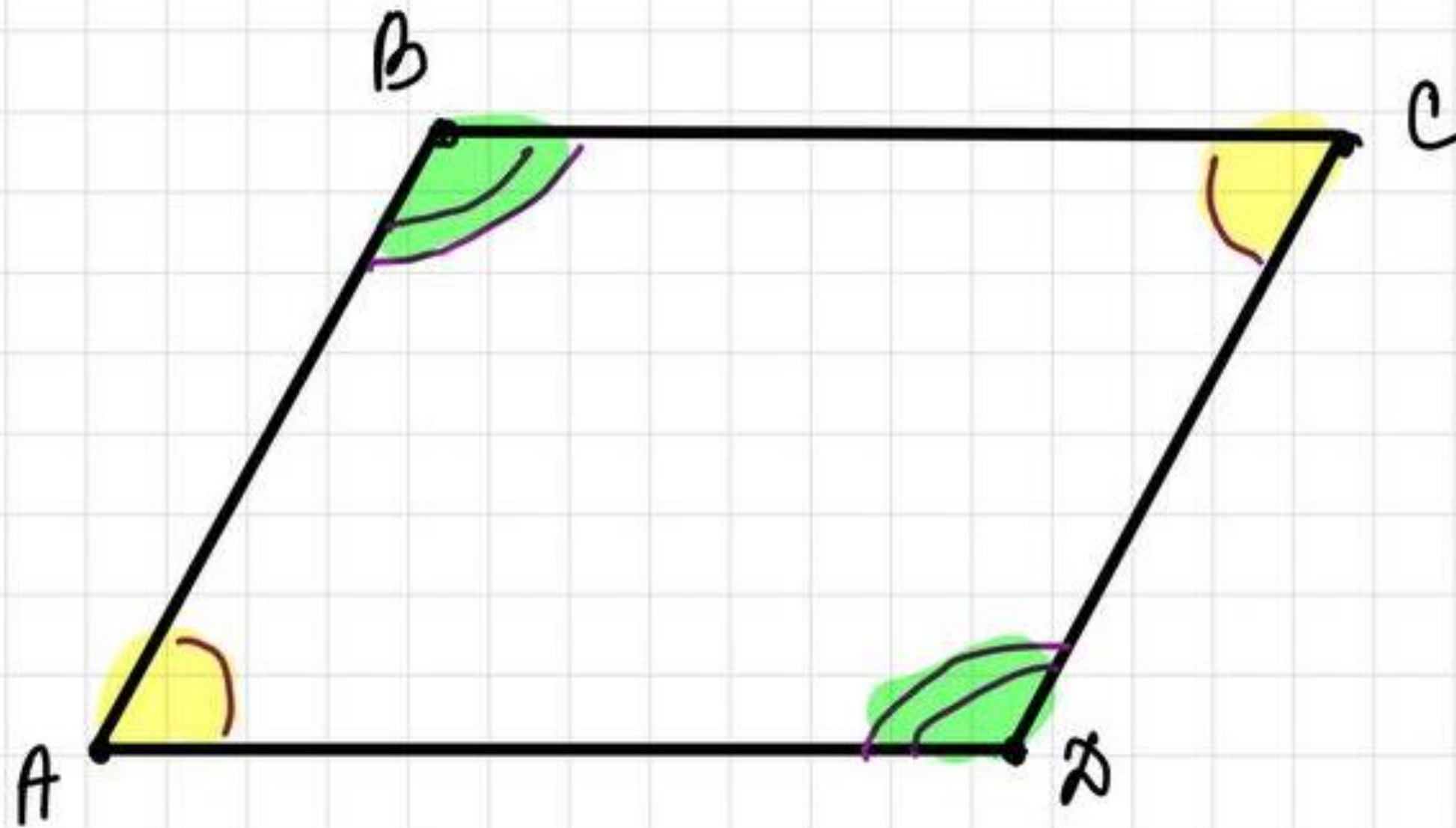
В любом тупоугольном треугольнике есть острый угол



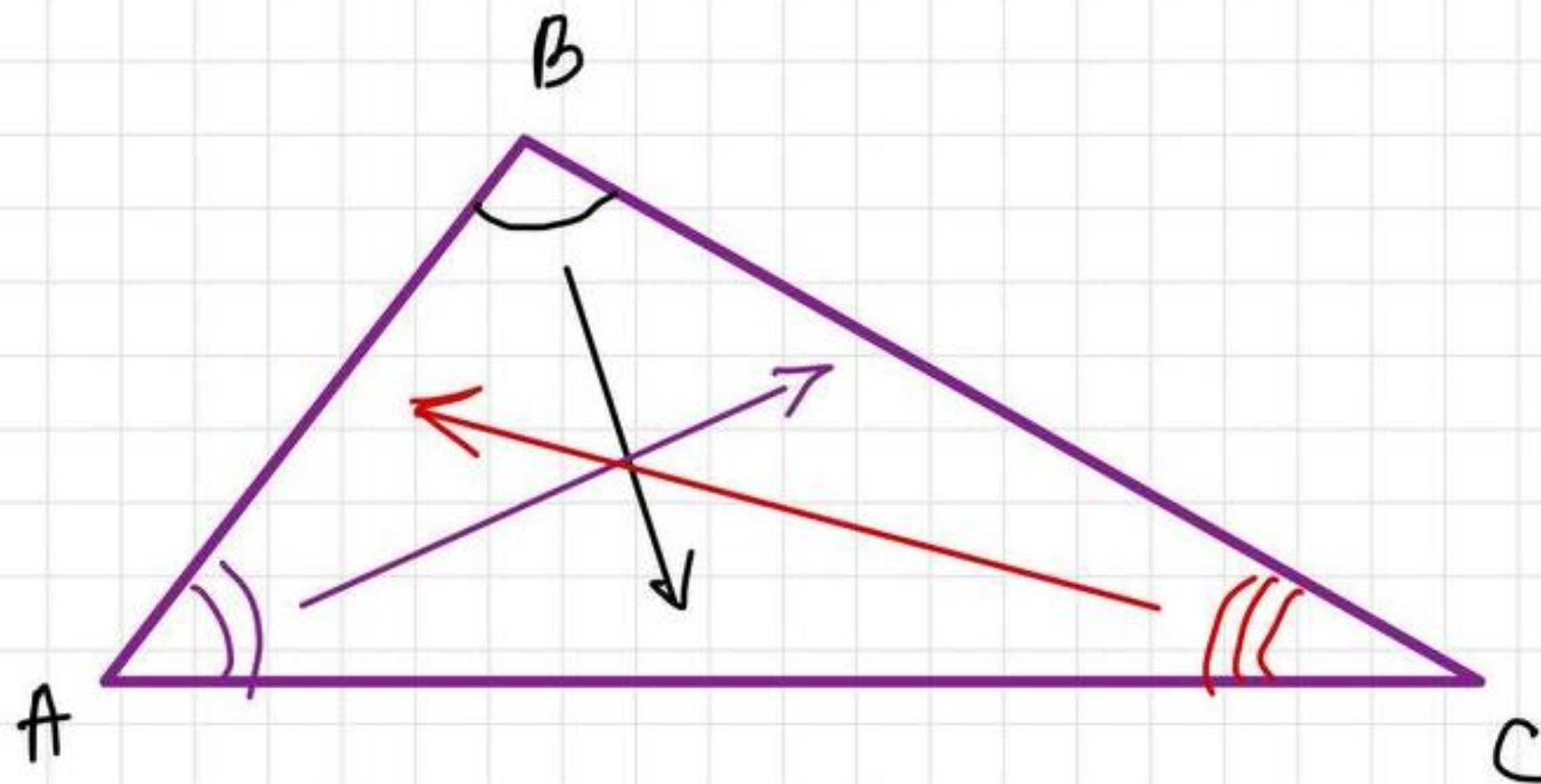
В остроугольном треугольнике все углы острые.



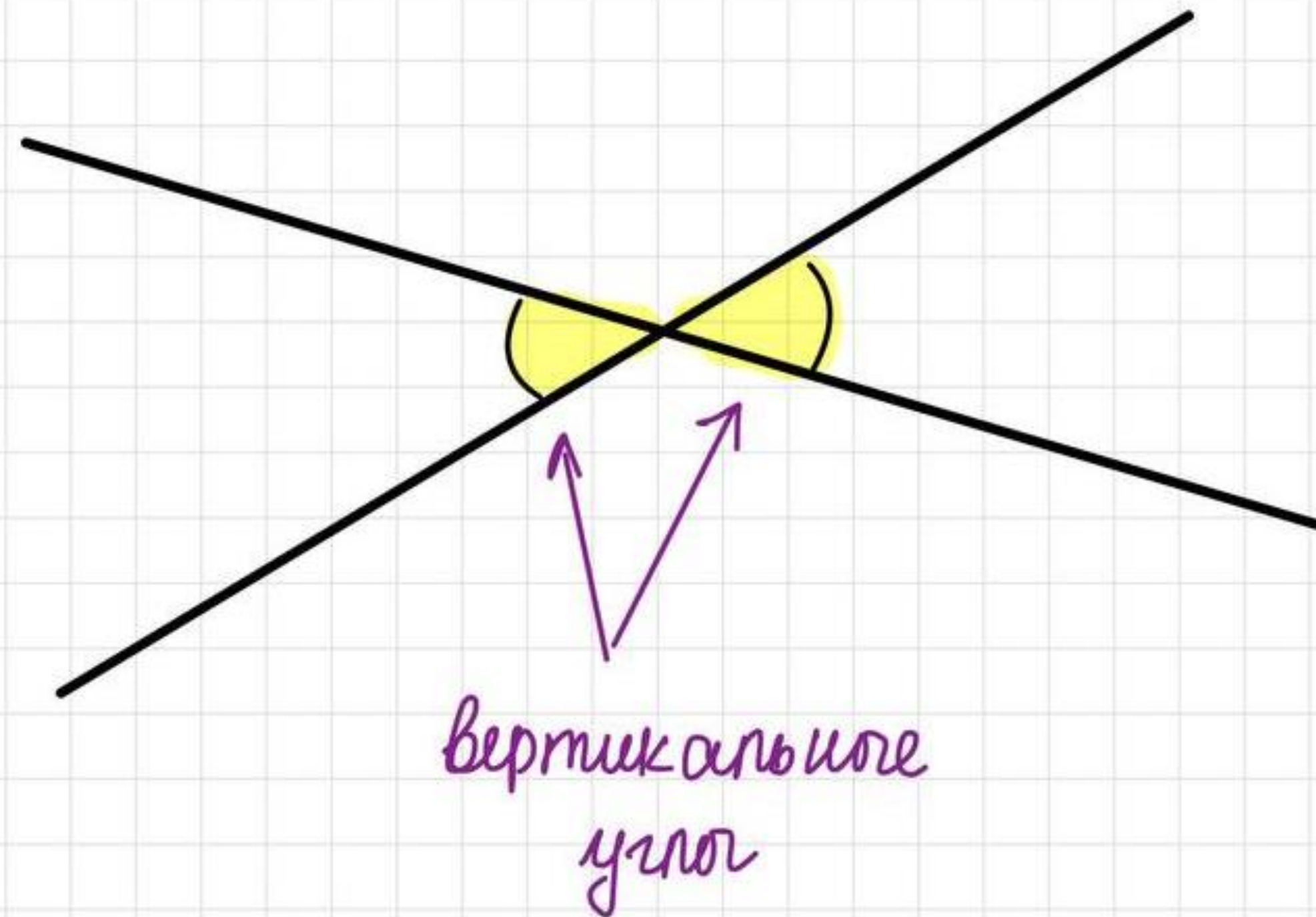
В параллелограмме есть два равных угла



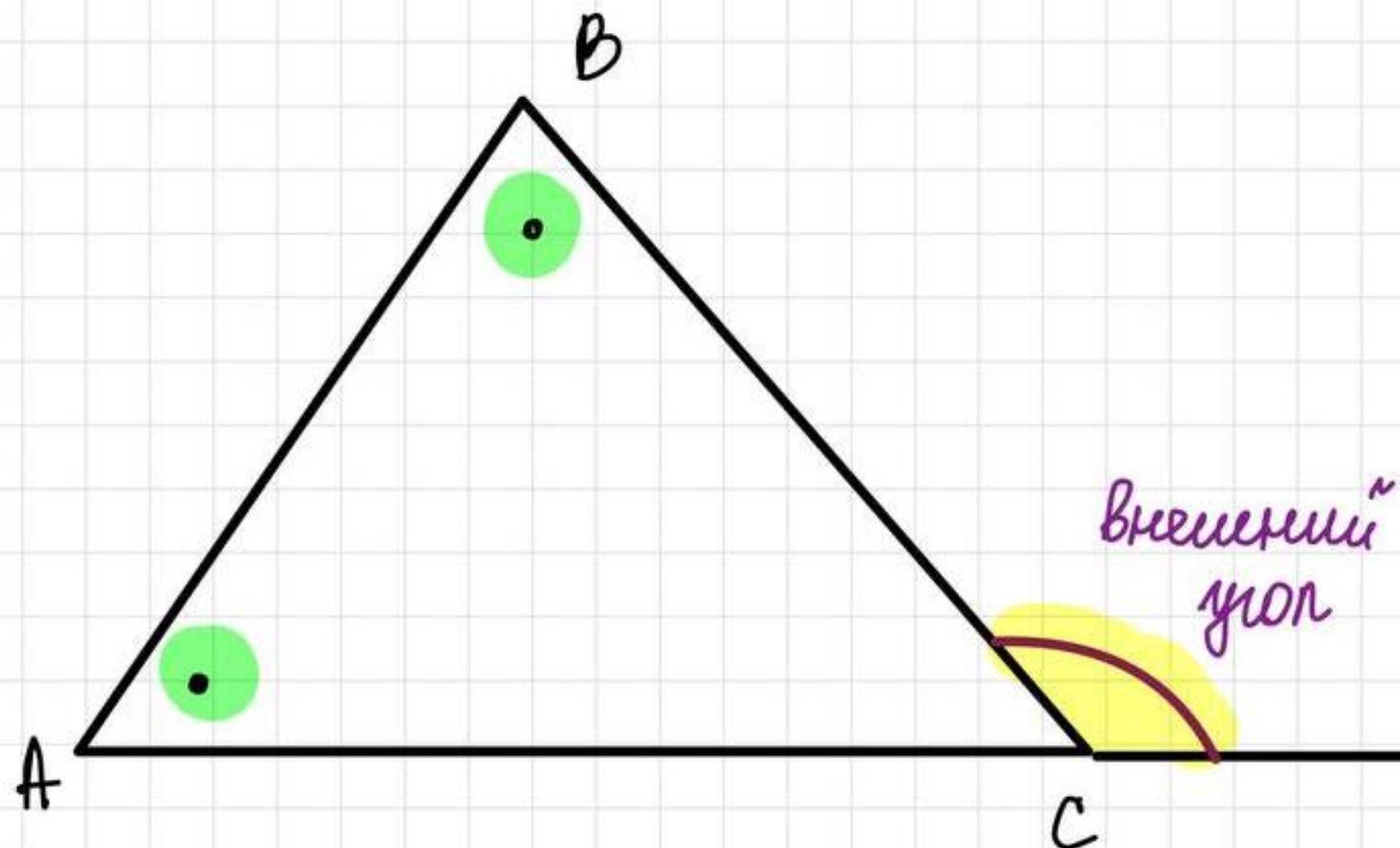
В треугольнике против большего угла
лежит больше сторона.



Вертикальные углы равны.



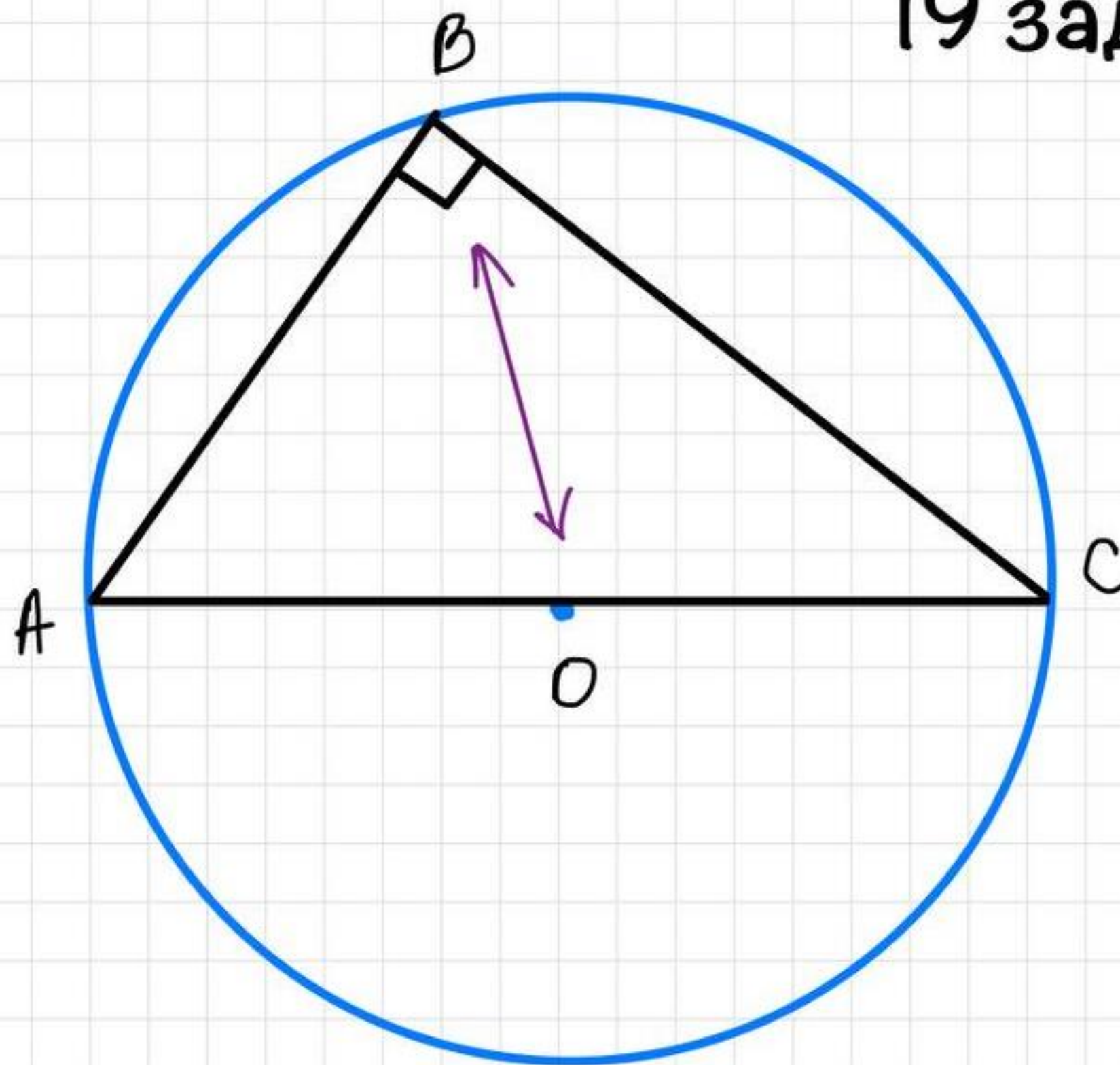
Внешний угол треугольника больше
несмежного с ним внутреннего угла.



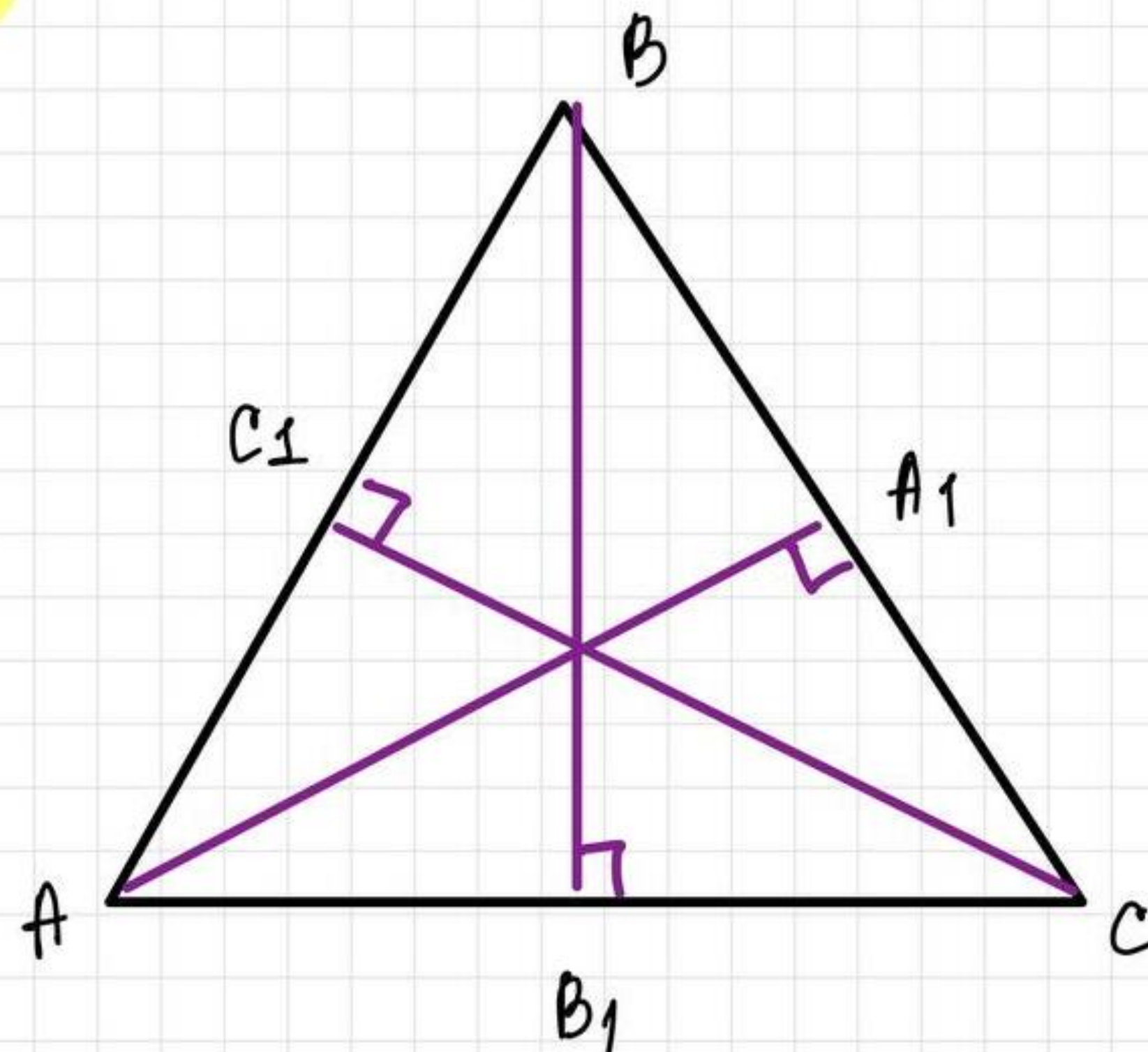
Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, прямой

ОГЭ

19 задание

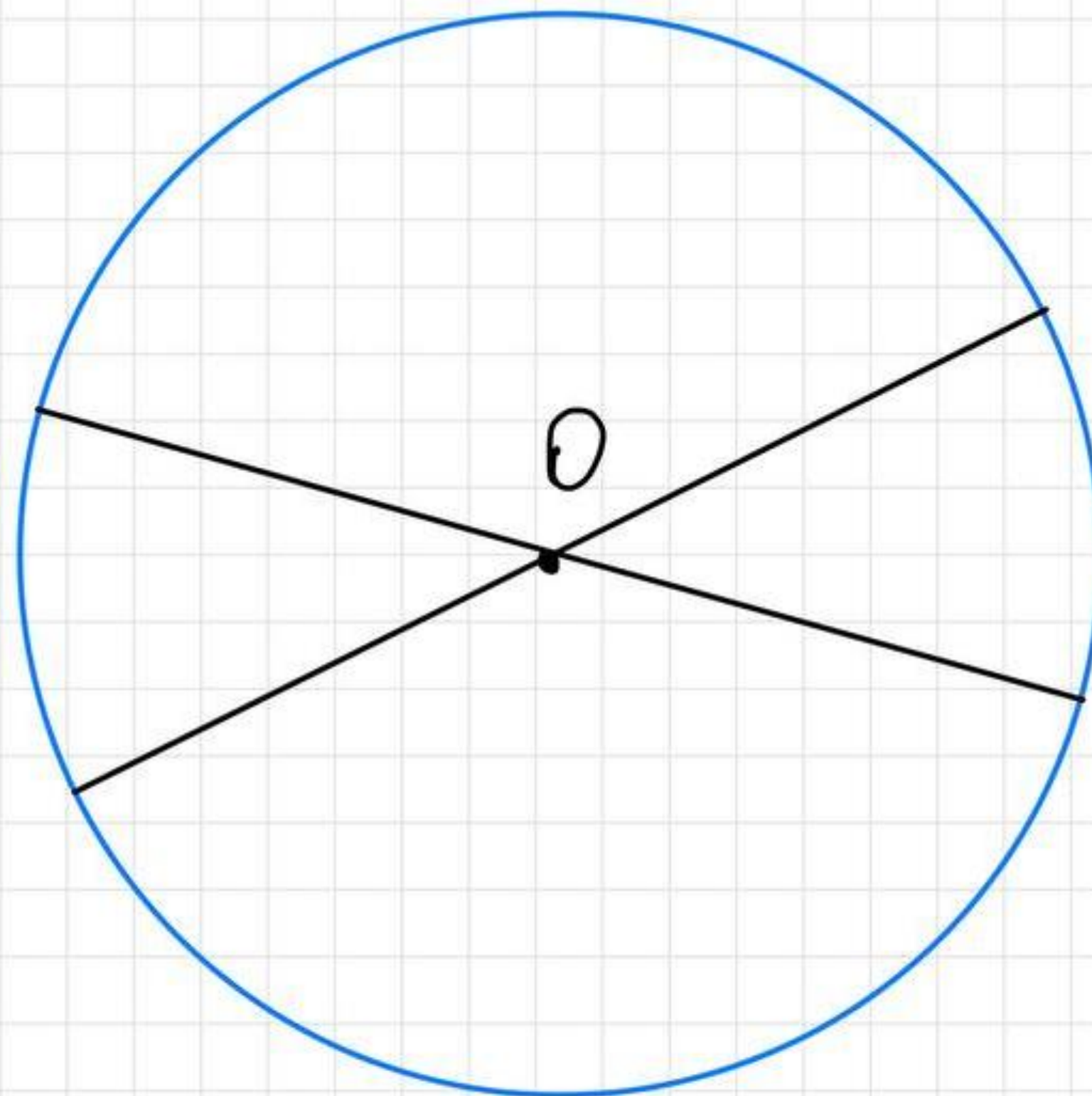


Все высоты равностороннего треугольника равны.

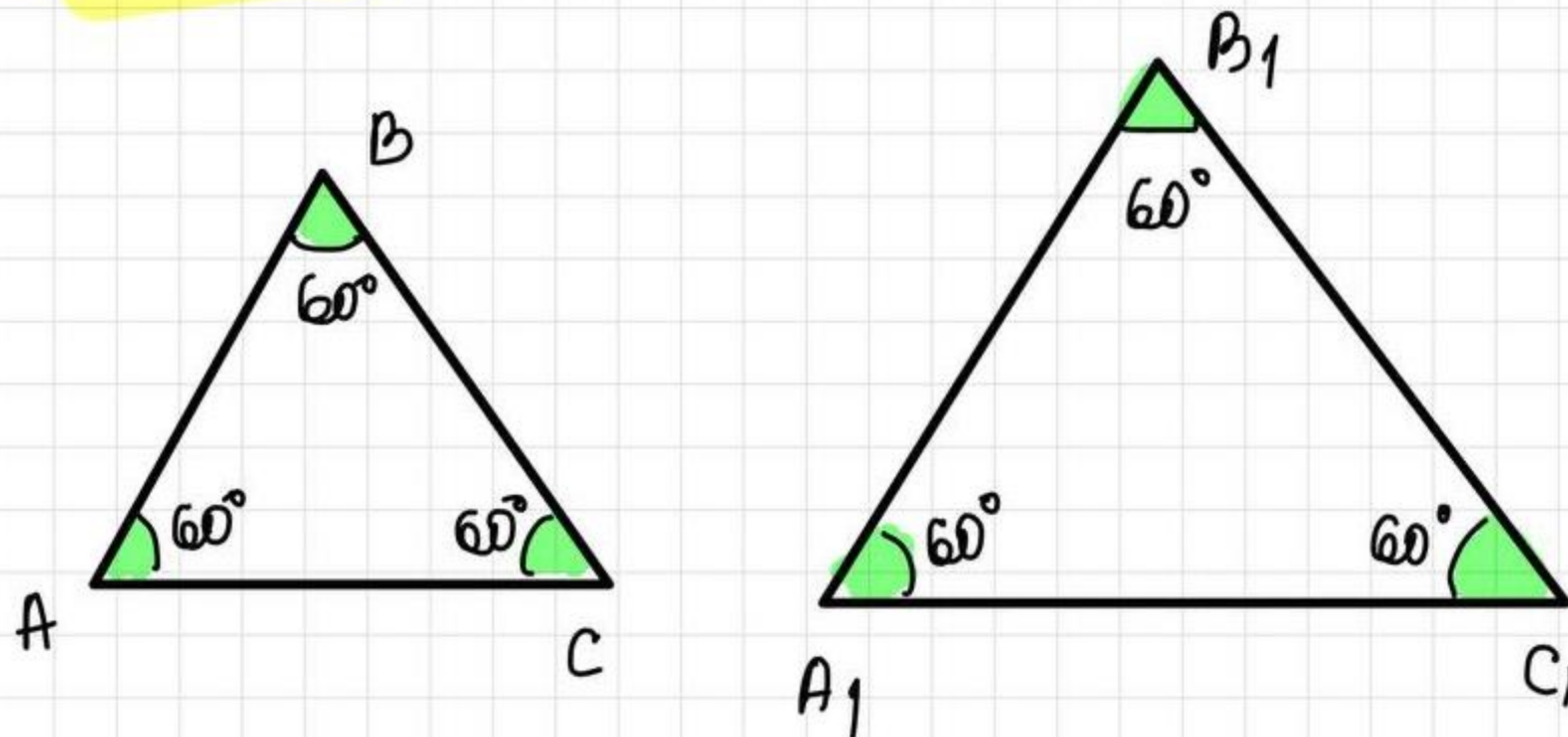


Если $AB = BC = AC = a$,
то $AA_1 = BB_1 = CC_1 = \frac{\sqrt{3}a}{2}$

Все диаметры окружности равны между собой.



Все равносторонние треугольники подобны.

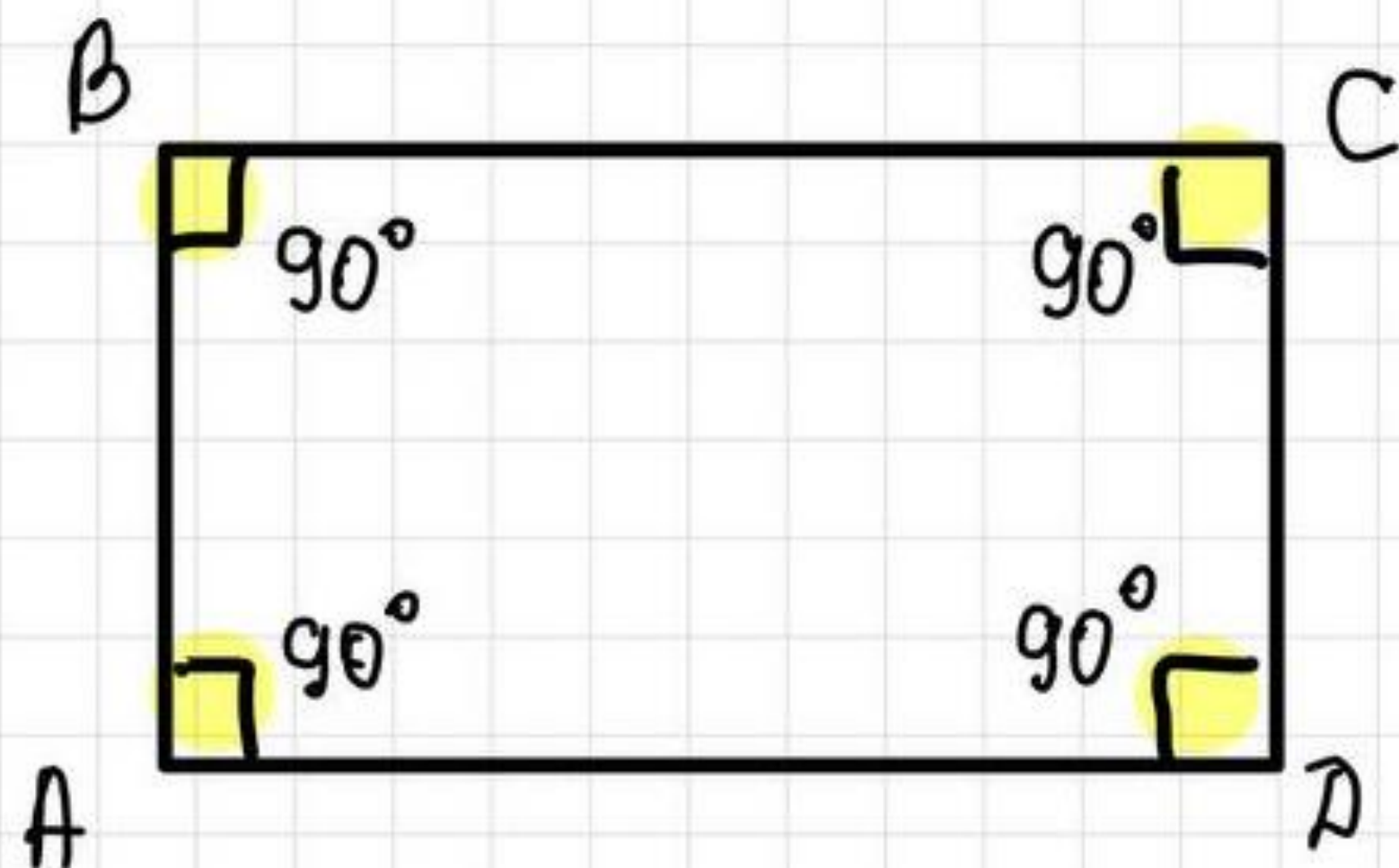


$\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$
по 2-м углам

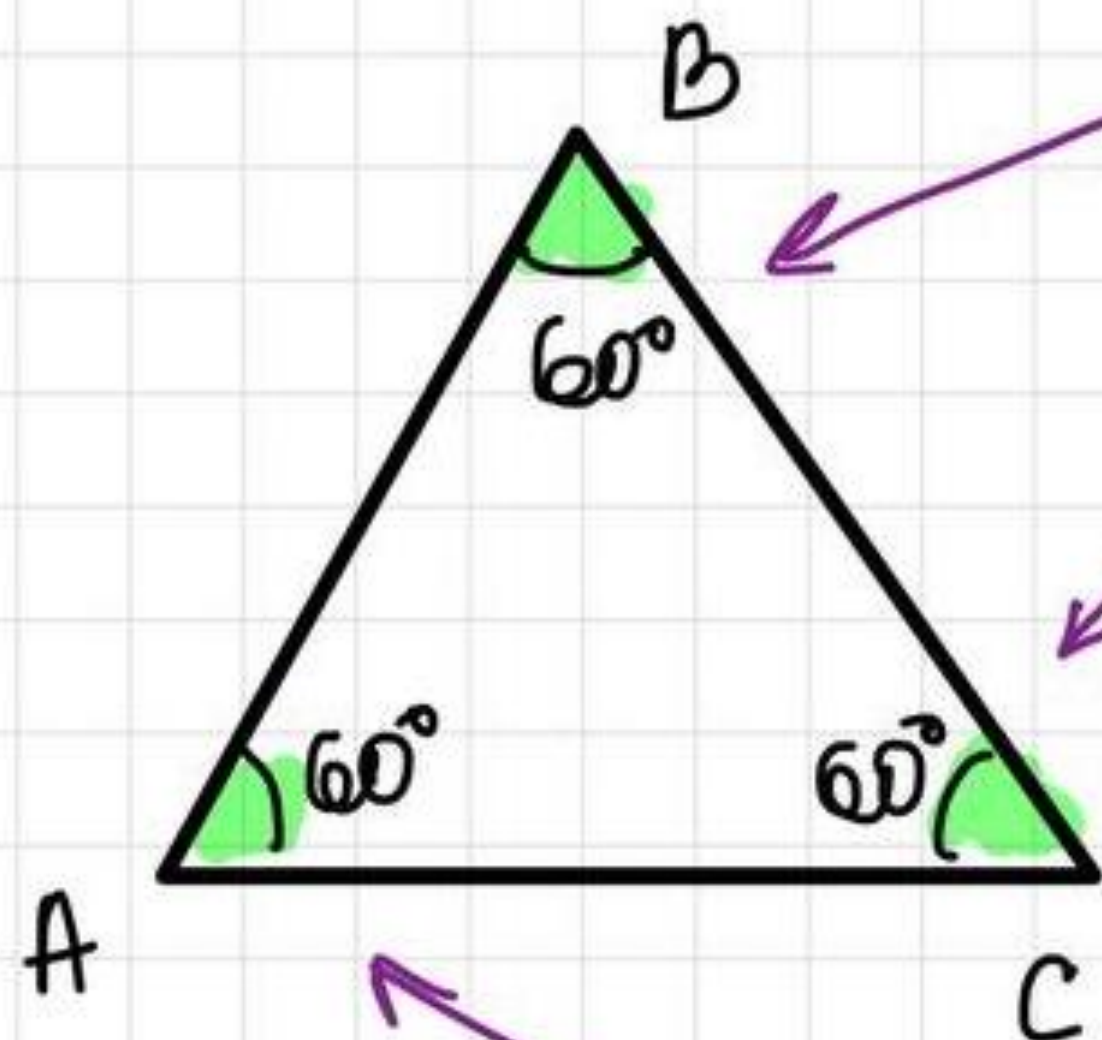
Все углы прямоугольника равны

ОГЭ

19 задание

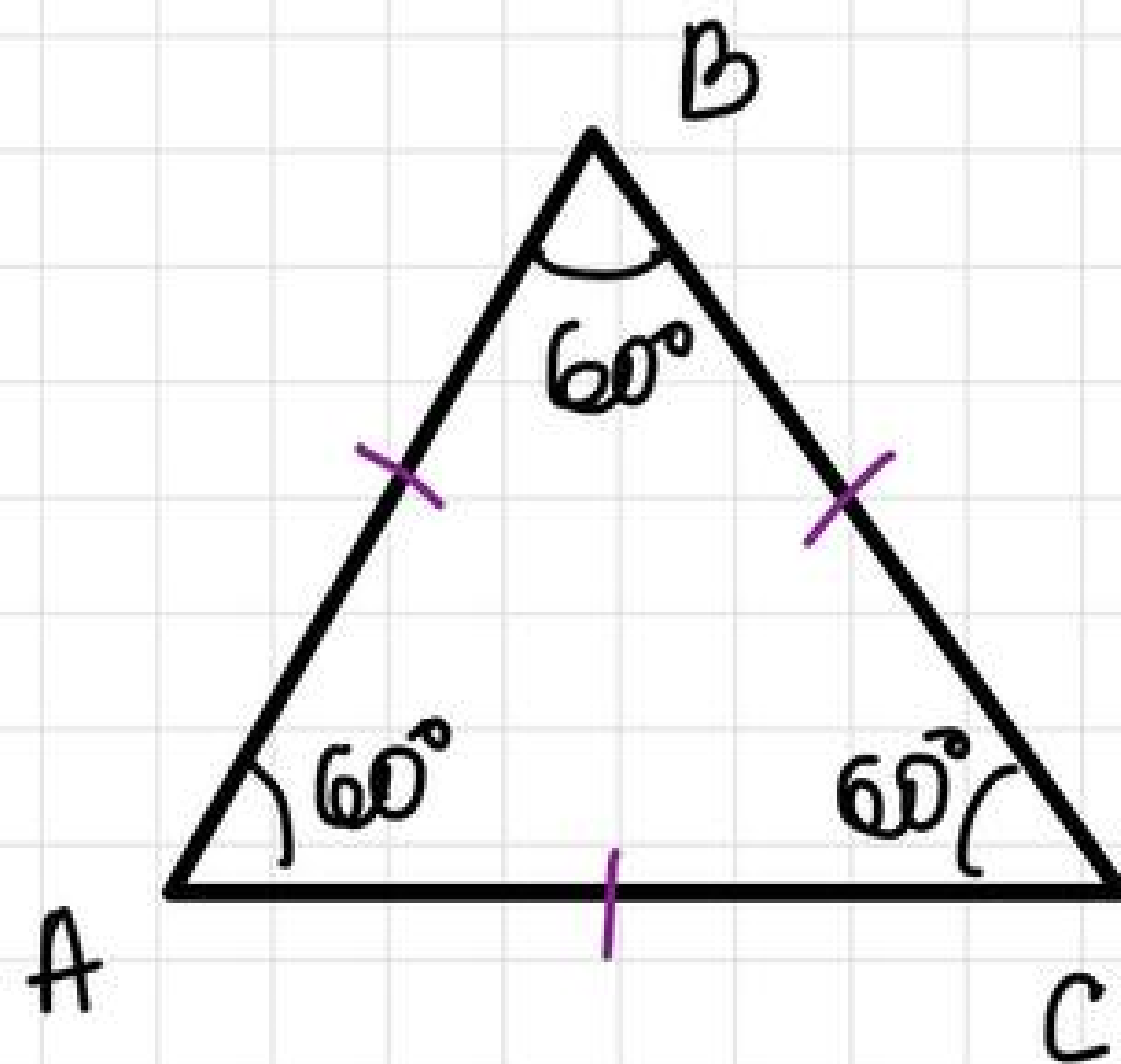


Всякий равносторонний треугольник является остроугольным.

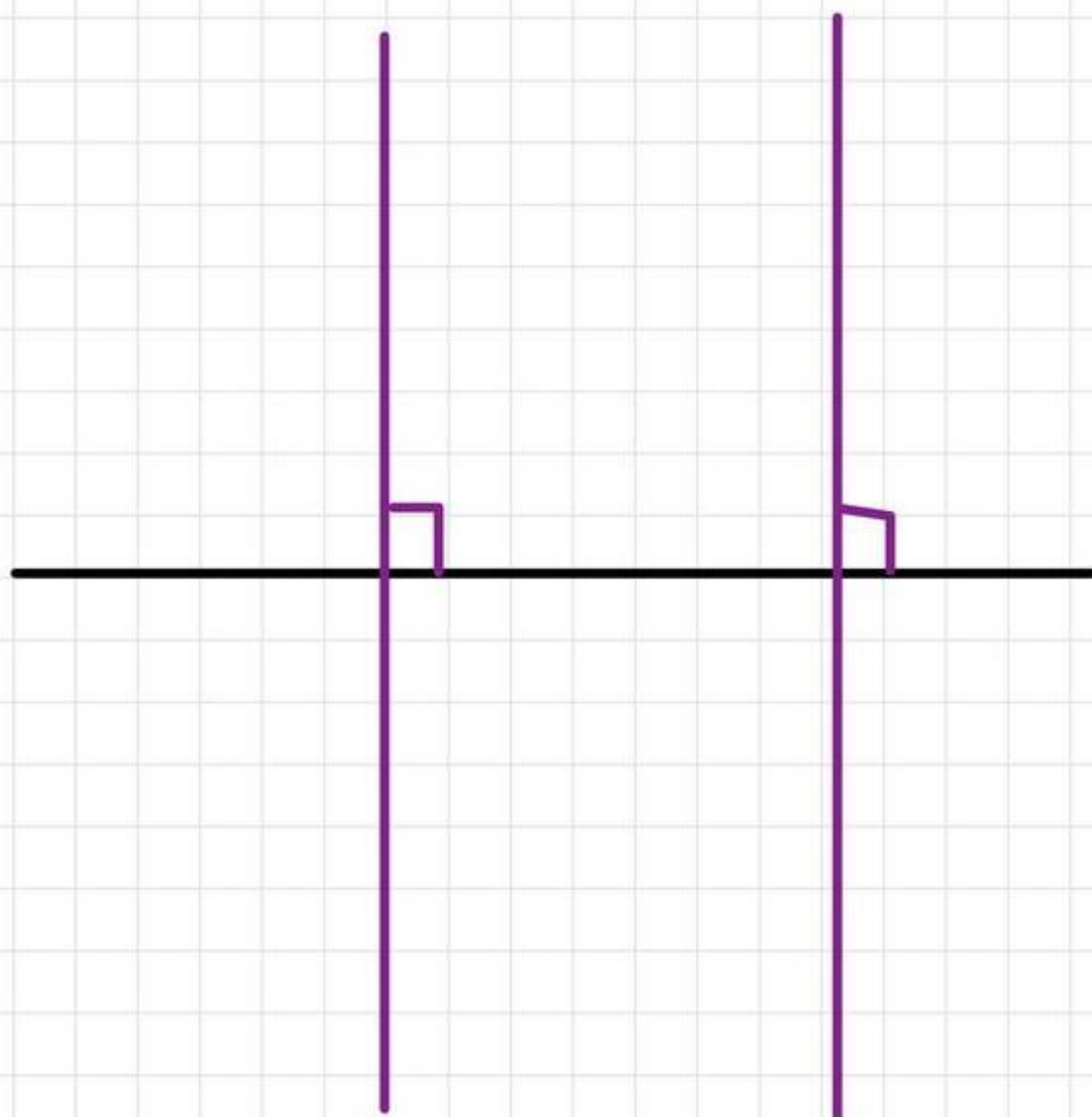


все углы острые
($< 90^\circ$)

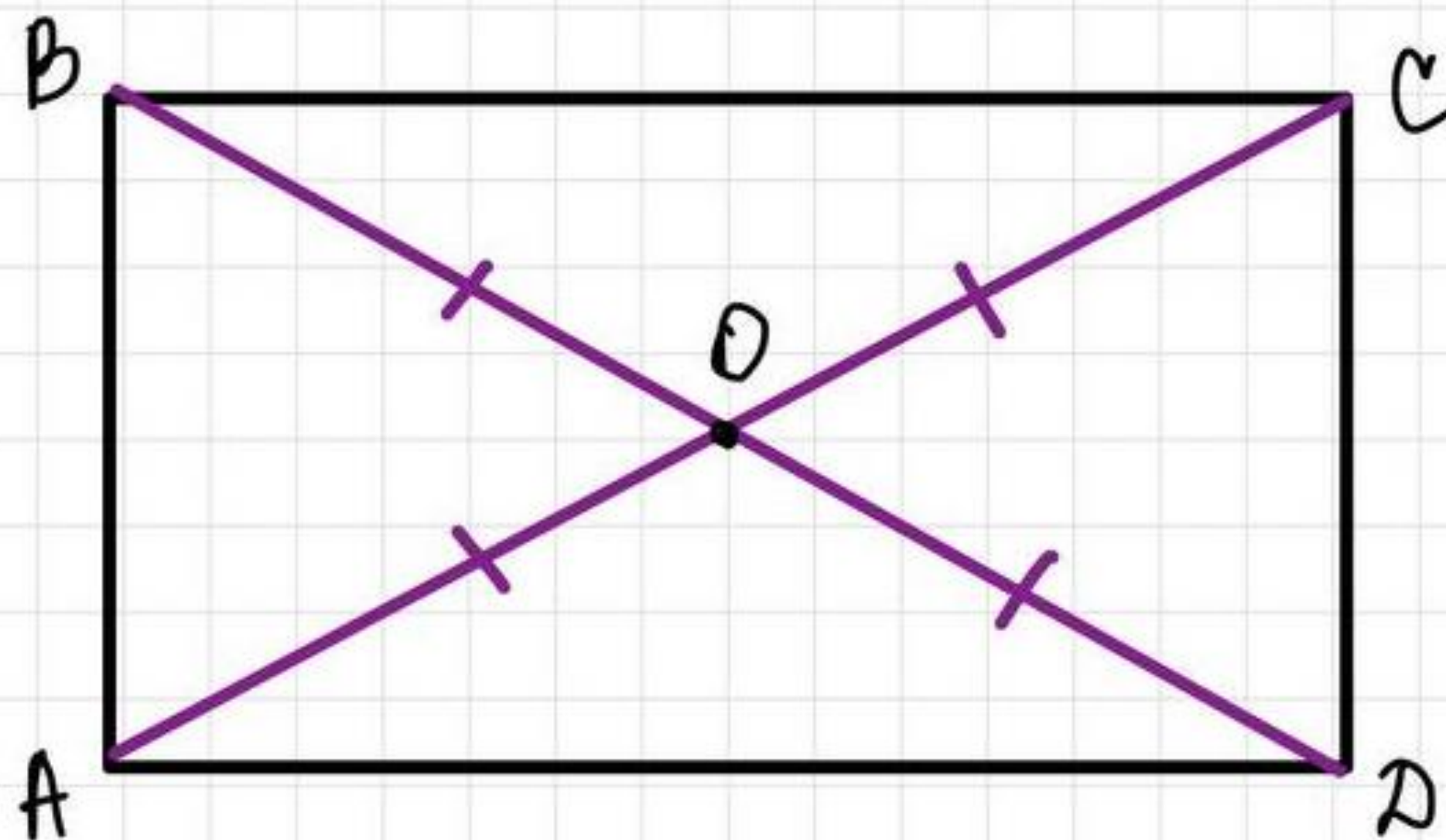
Всякий равносторонний треугольник является равнобедренным.



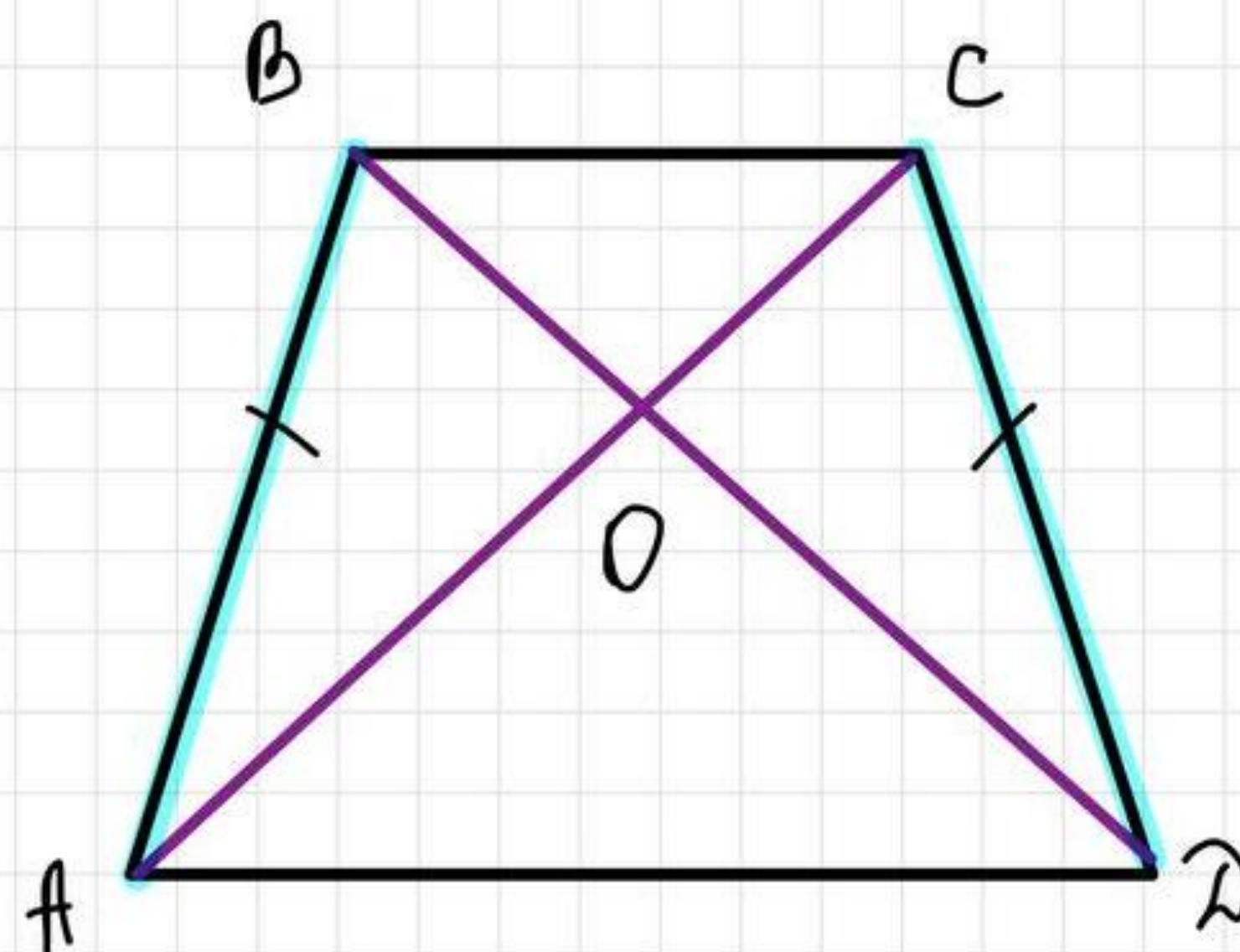
Две различные прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны.



Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.



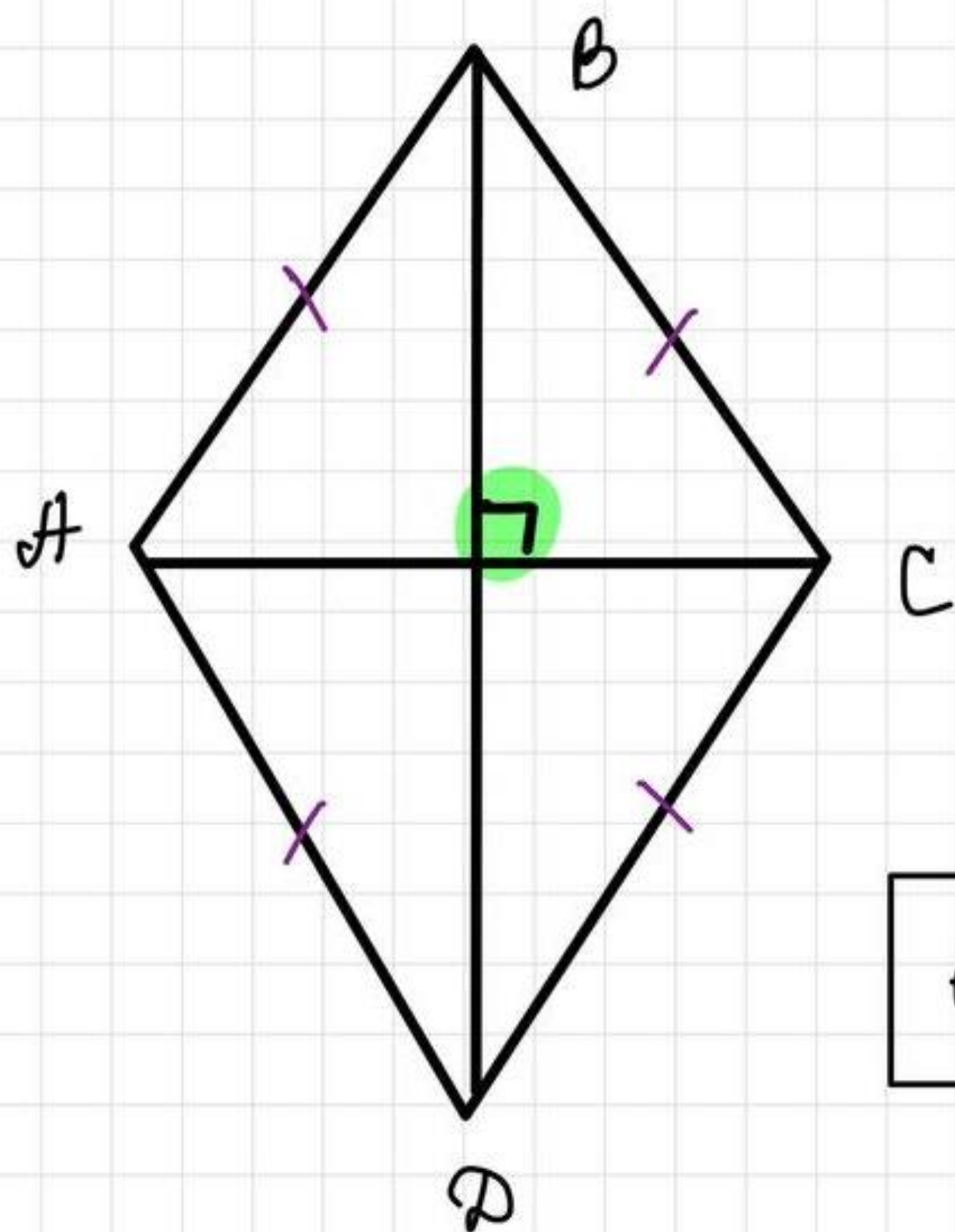
Диагонали равнобедренной трапеции равны



ОГЭ
19 задание

$$AC = BD$$

Диагонали ромба перпендикулярны

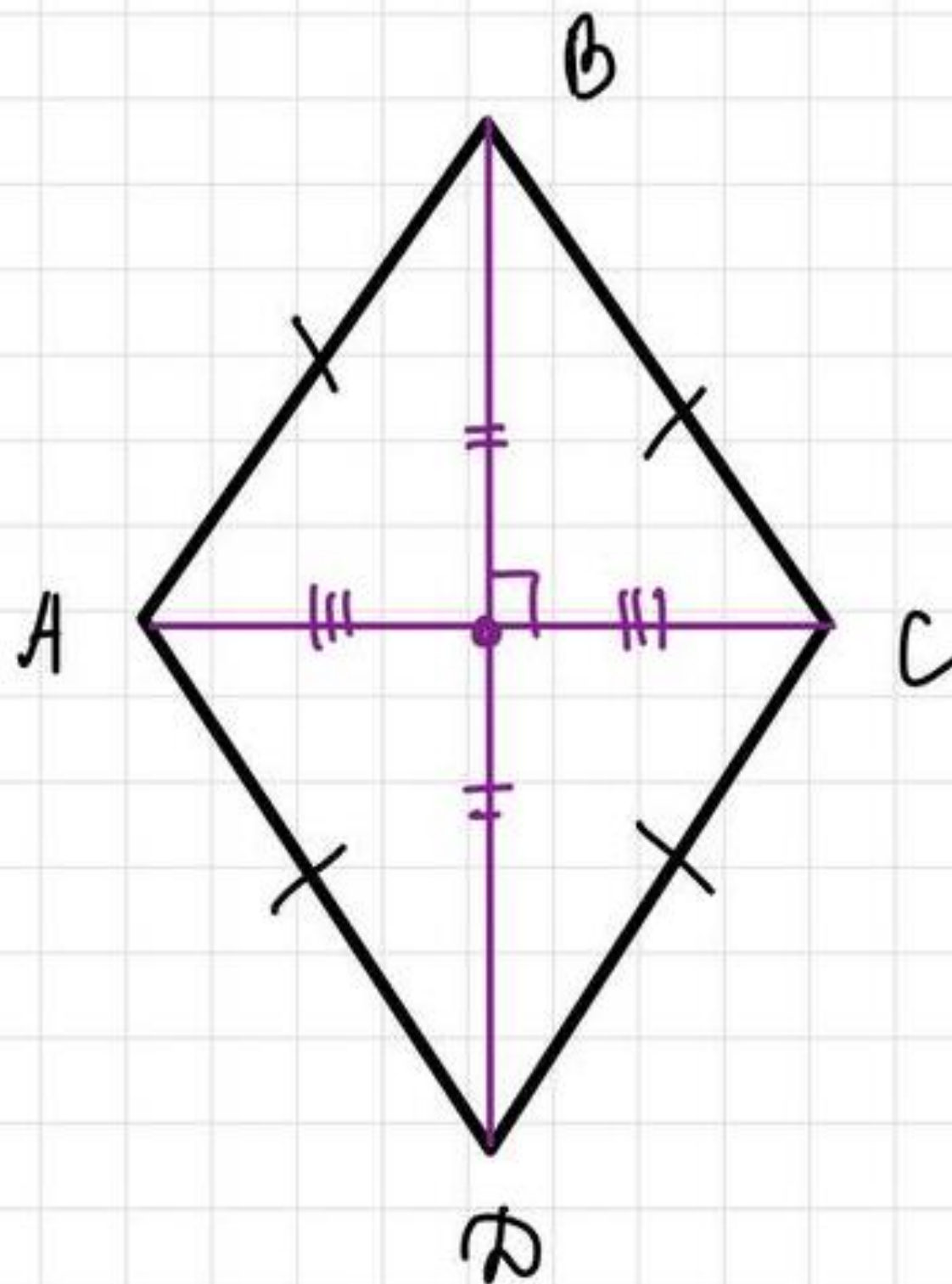


ОГЭ

19 задание

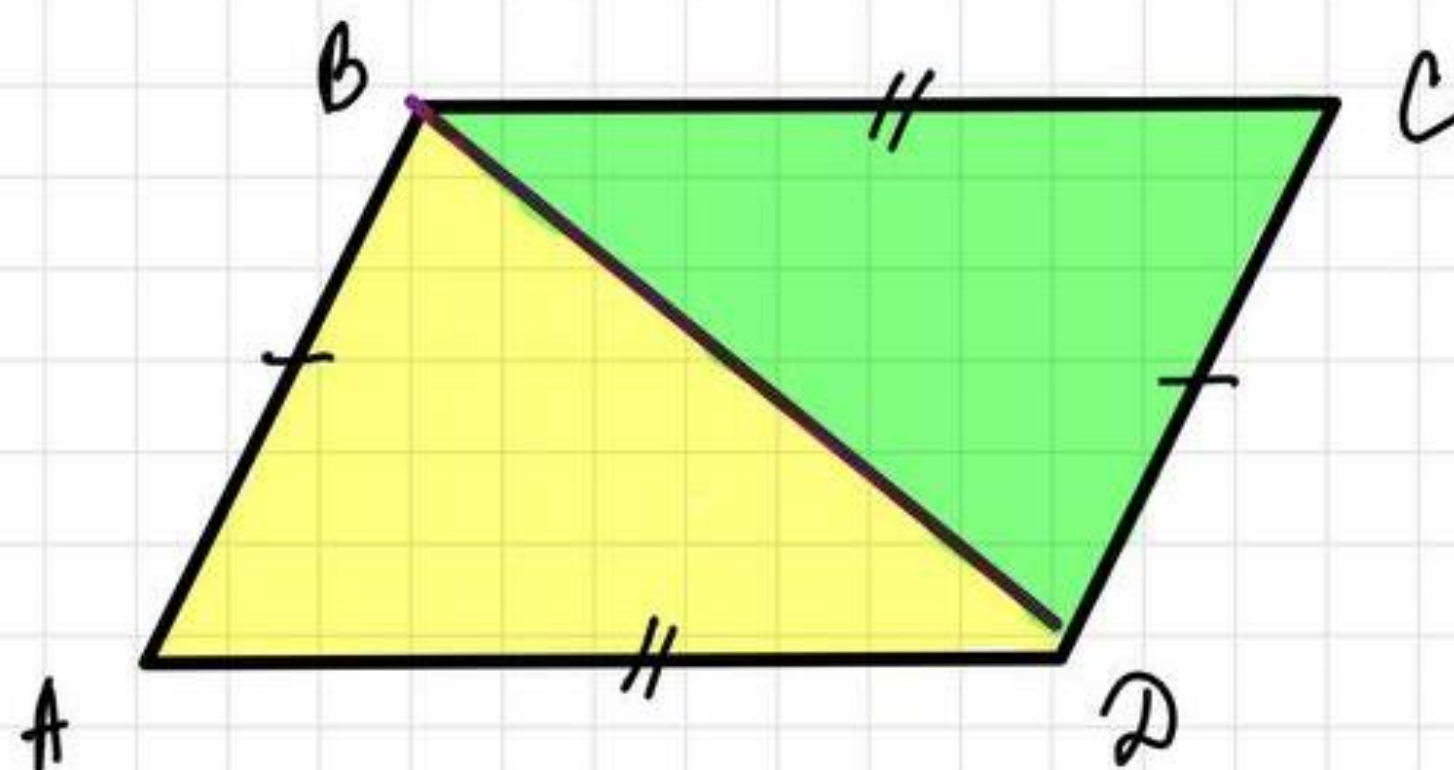
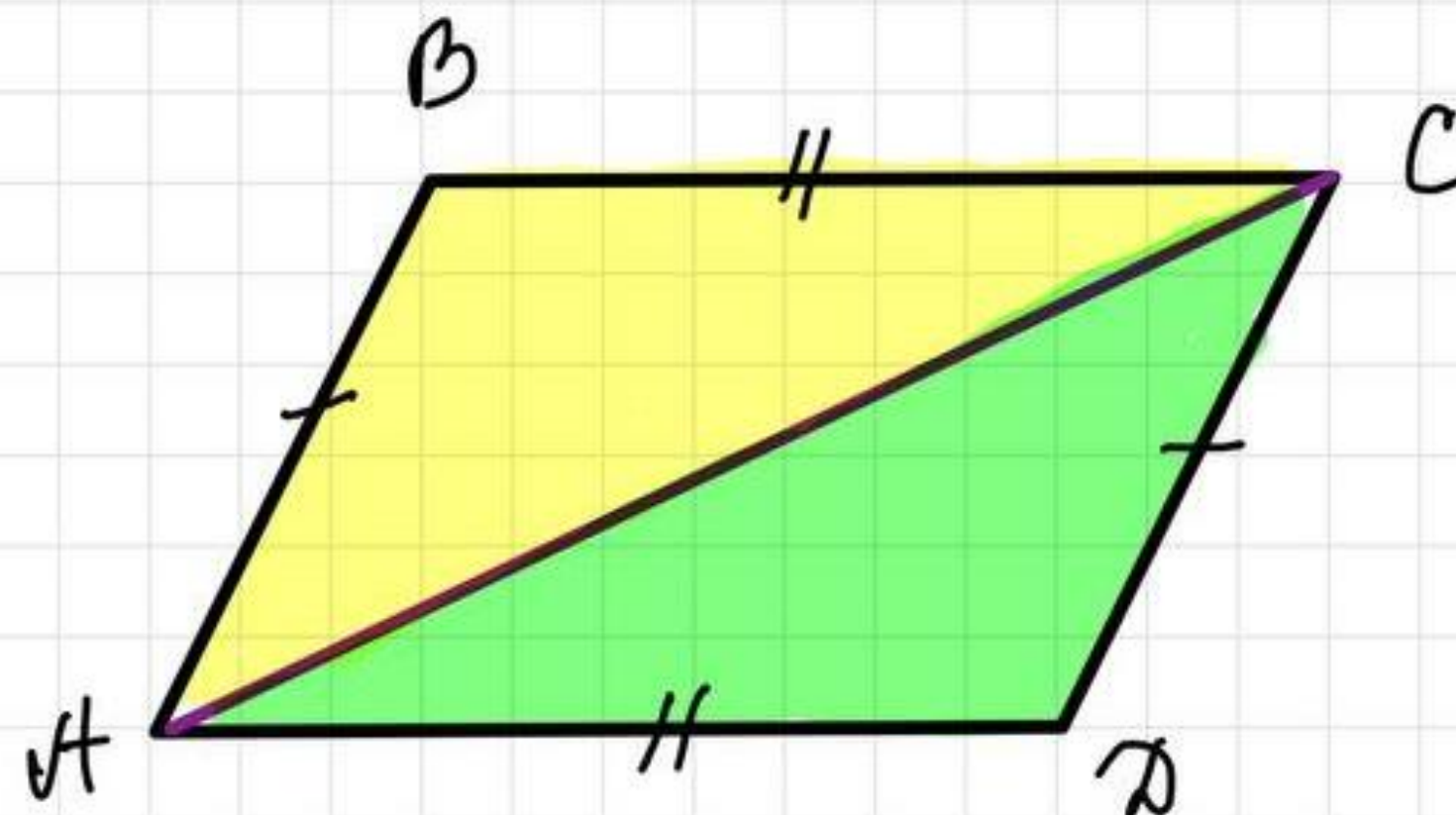
$$AC \perp BD$$

Диагонали ромба точкой пересечения делятся пополам.

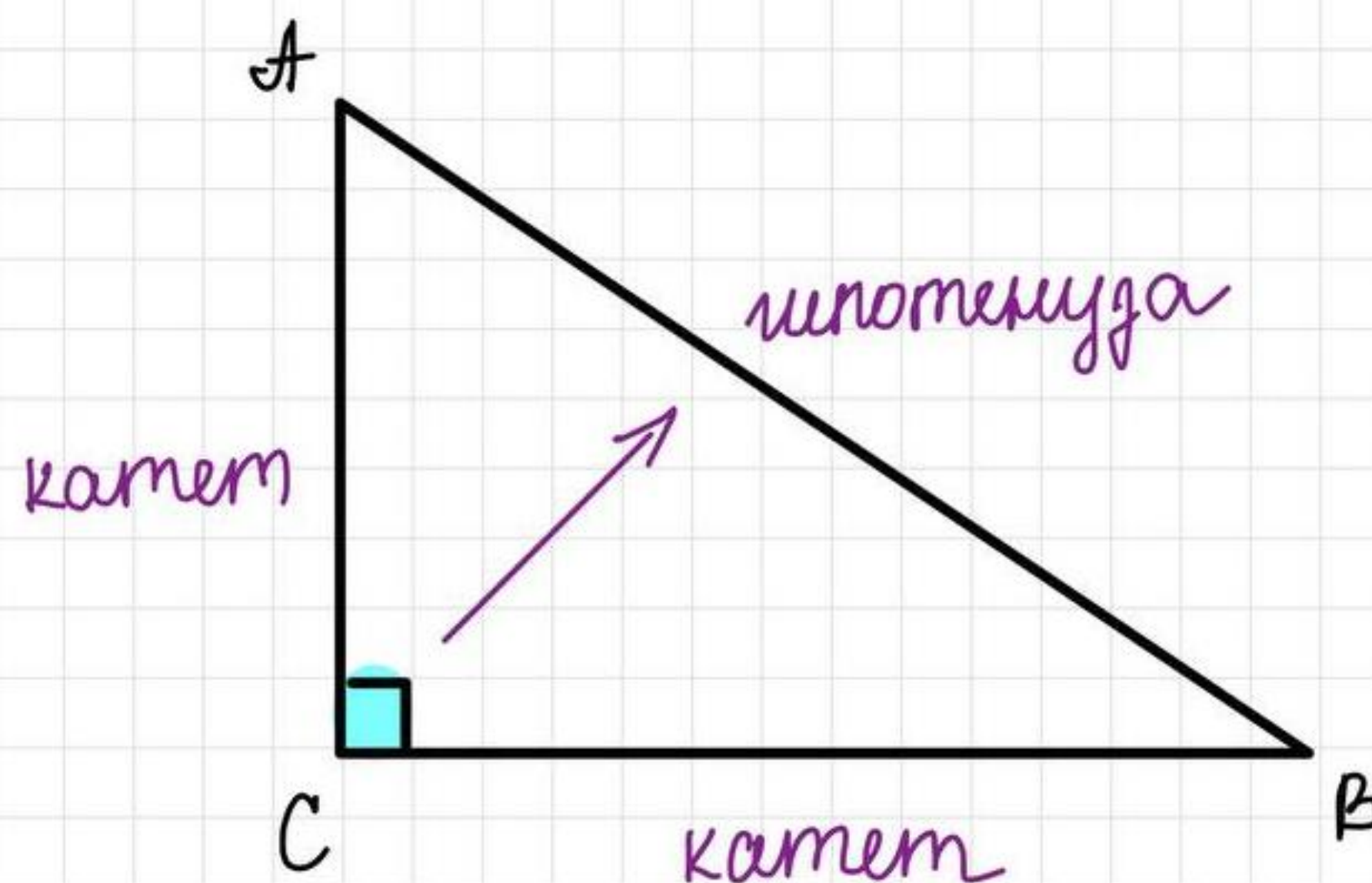


Задание 14. Прогрессии

Диагонали параллелограмма делят его на два равных треугольника.

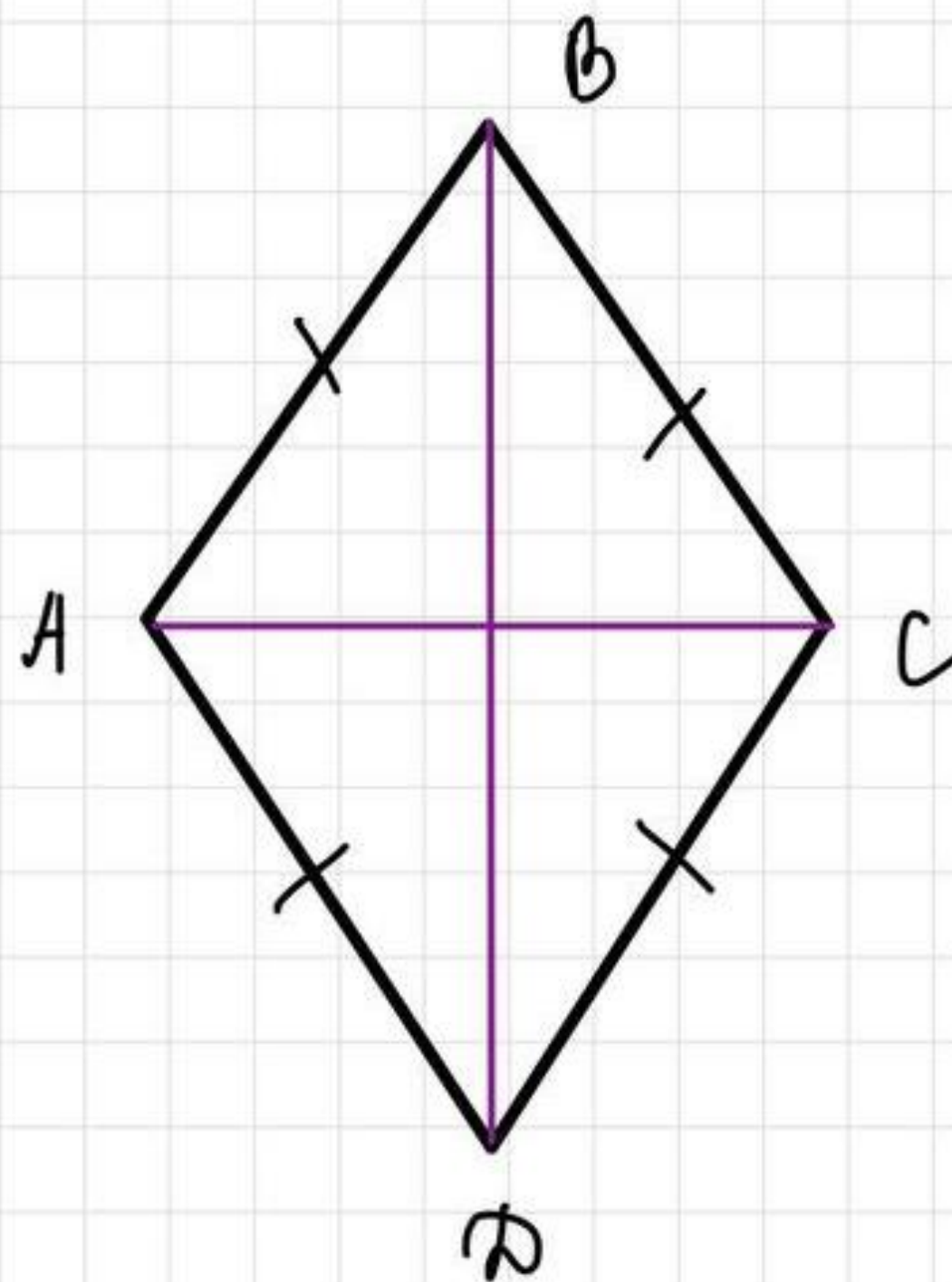


Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длины его катетов.

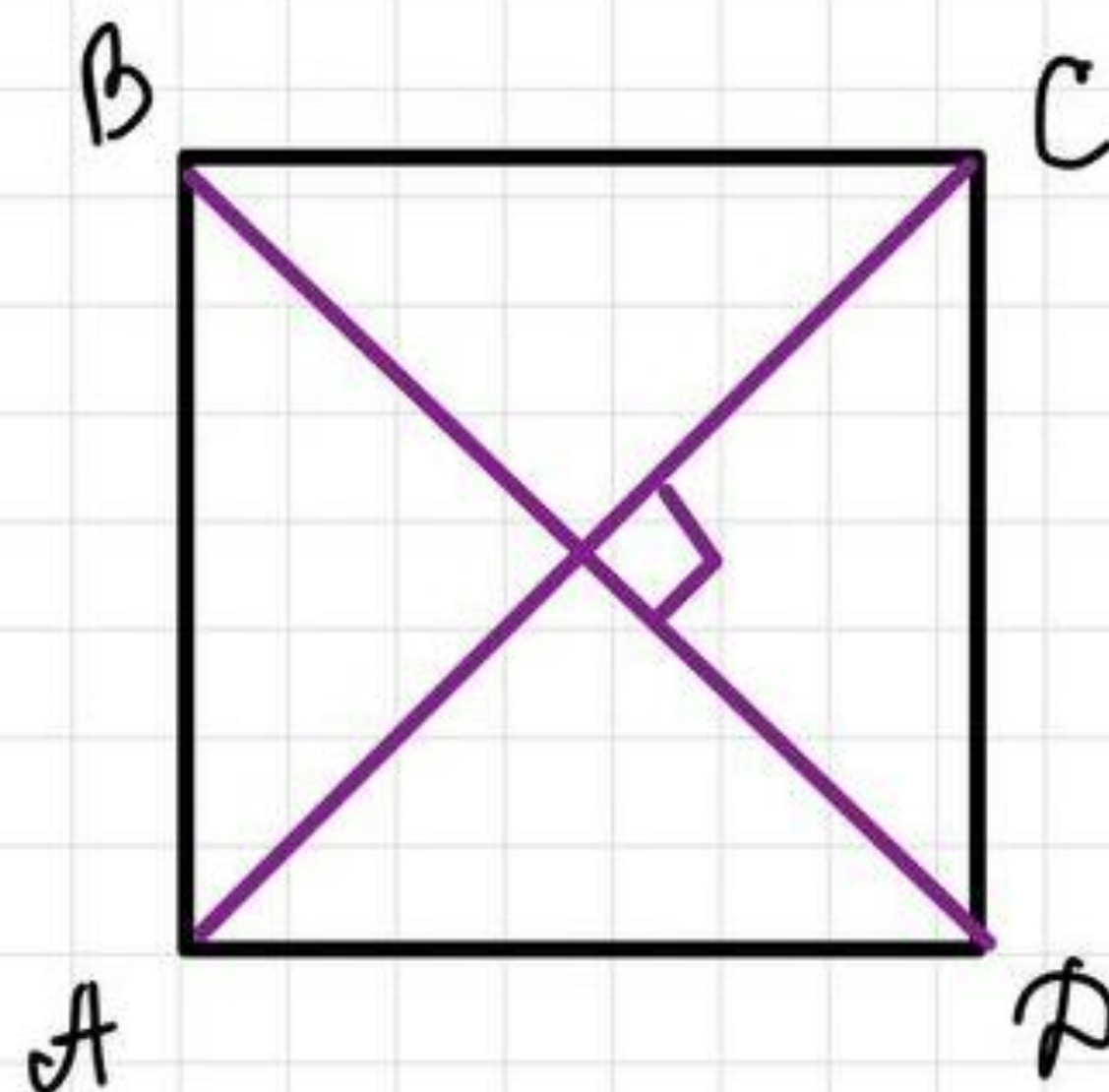


$$AB < AC + BC$$

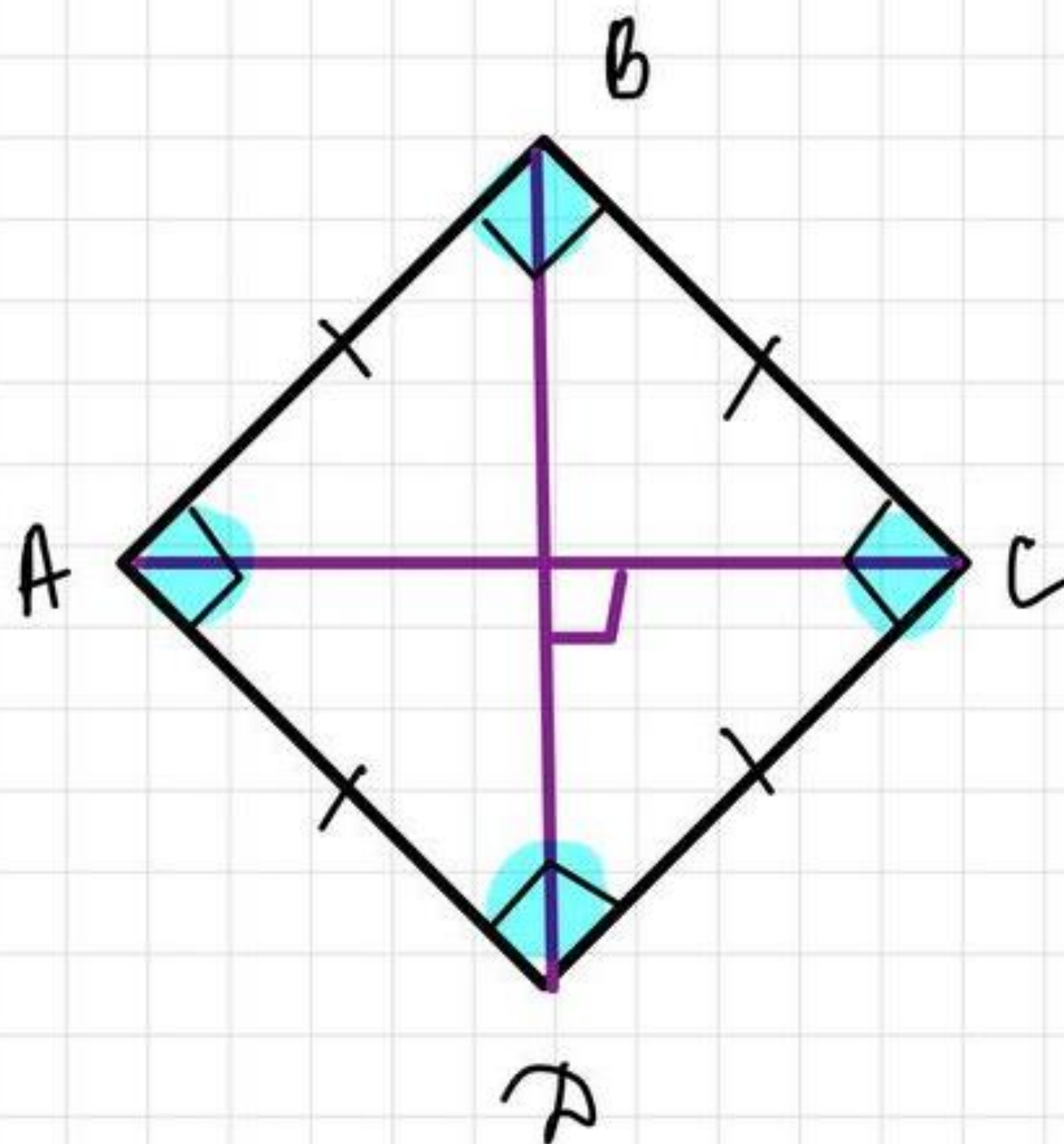
Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.



Если в параллелограмме диагонали равны и перпендикулярны, то этот параллелограмм является квадратом.



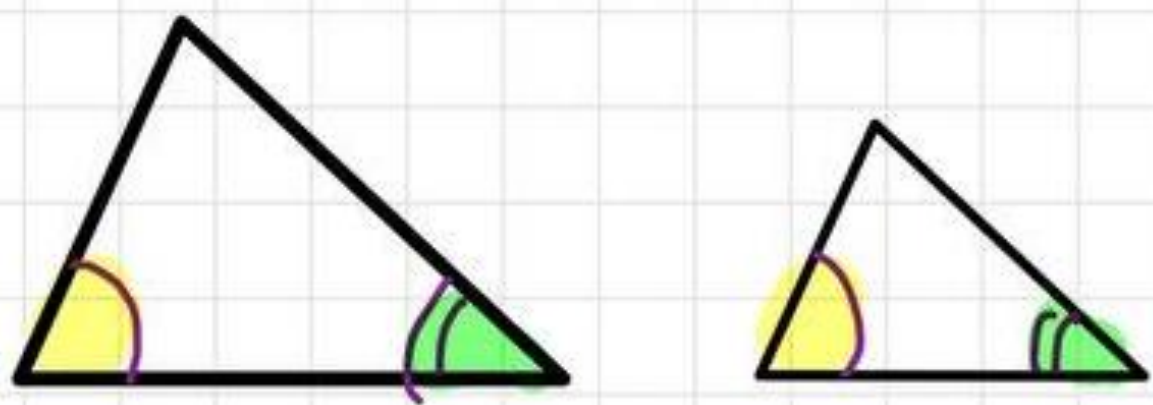
Если в ромбе один из углов равен 90° , то этот ромб является квадратом.



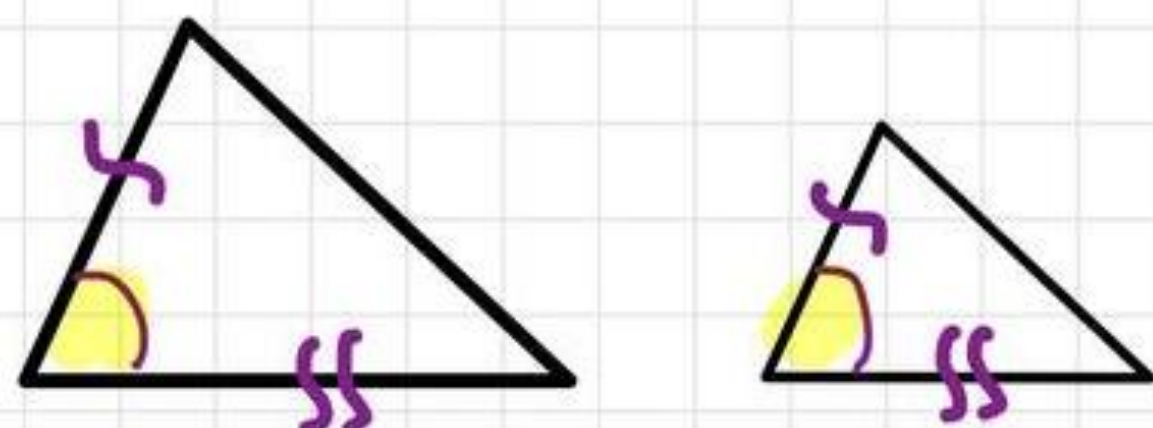
Задание 14. Прогрессии

Треугольники подобие :

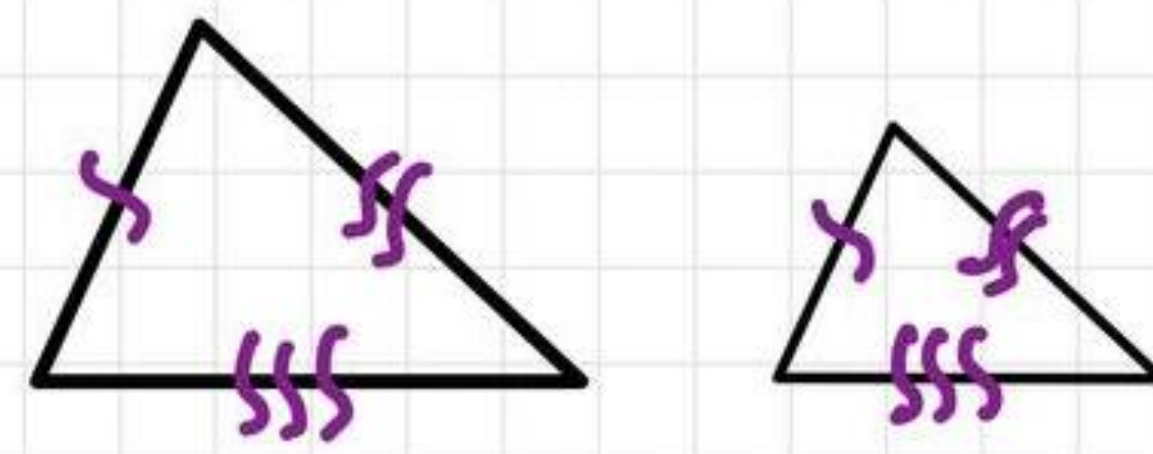
1)



2)

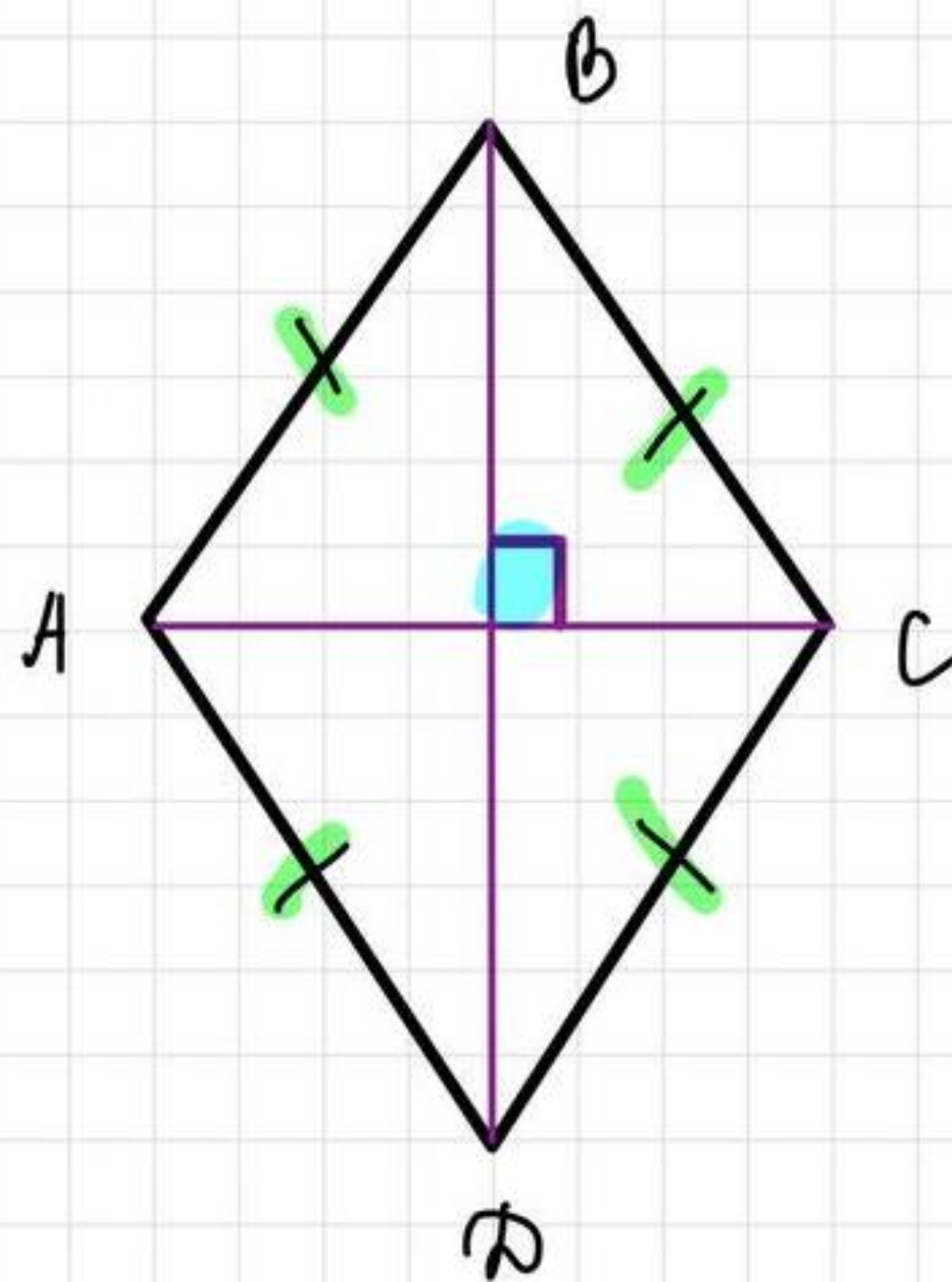


3)

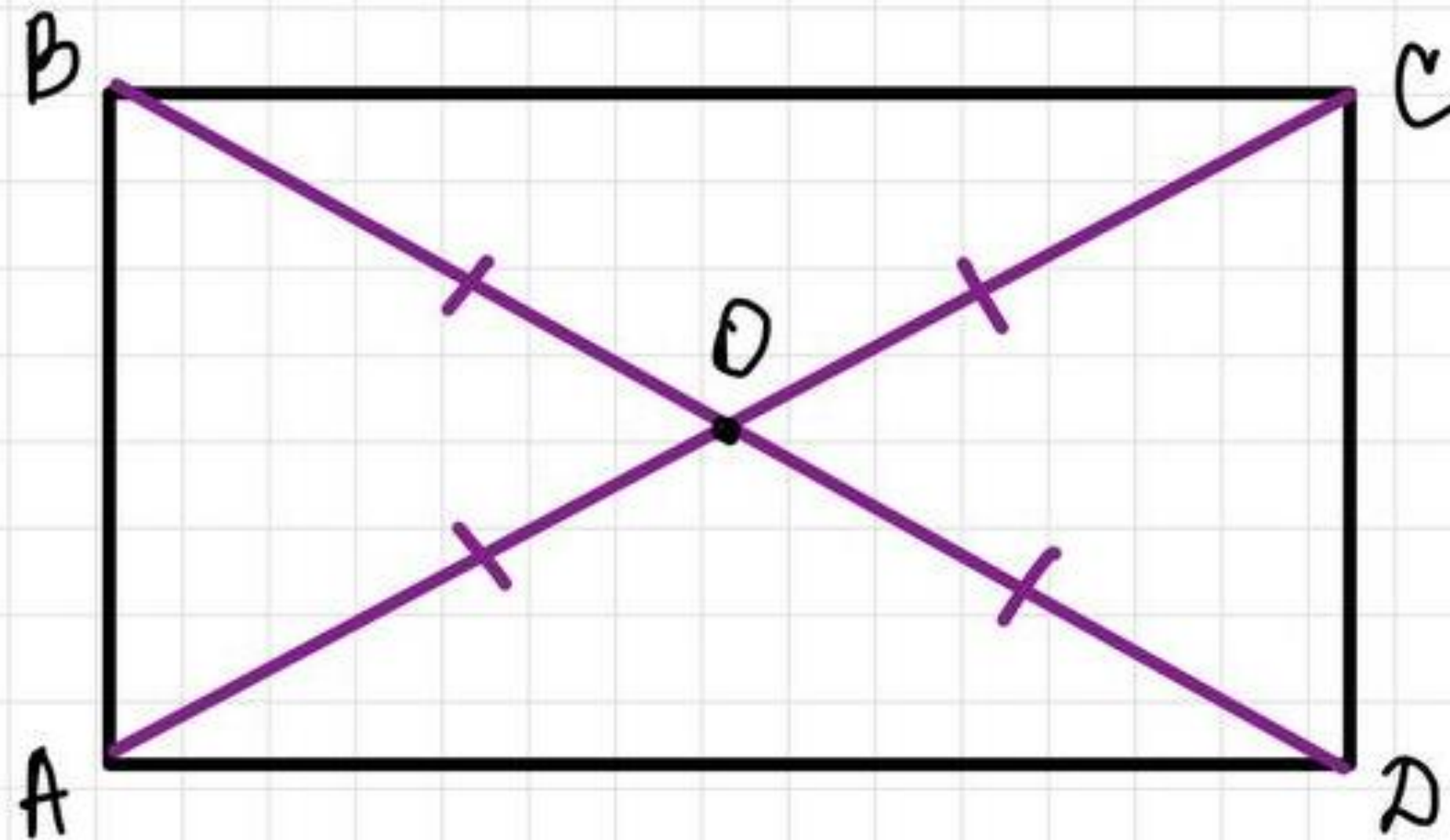


Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то эти треугольники подобны.

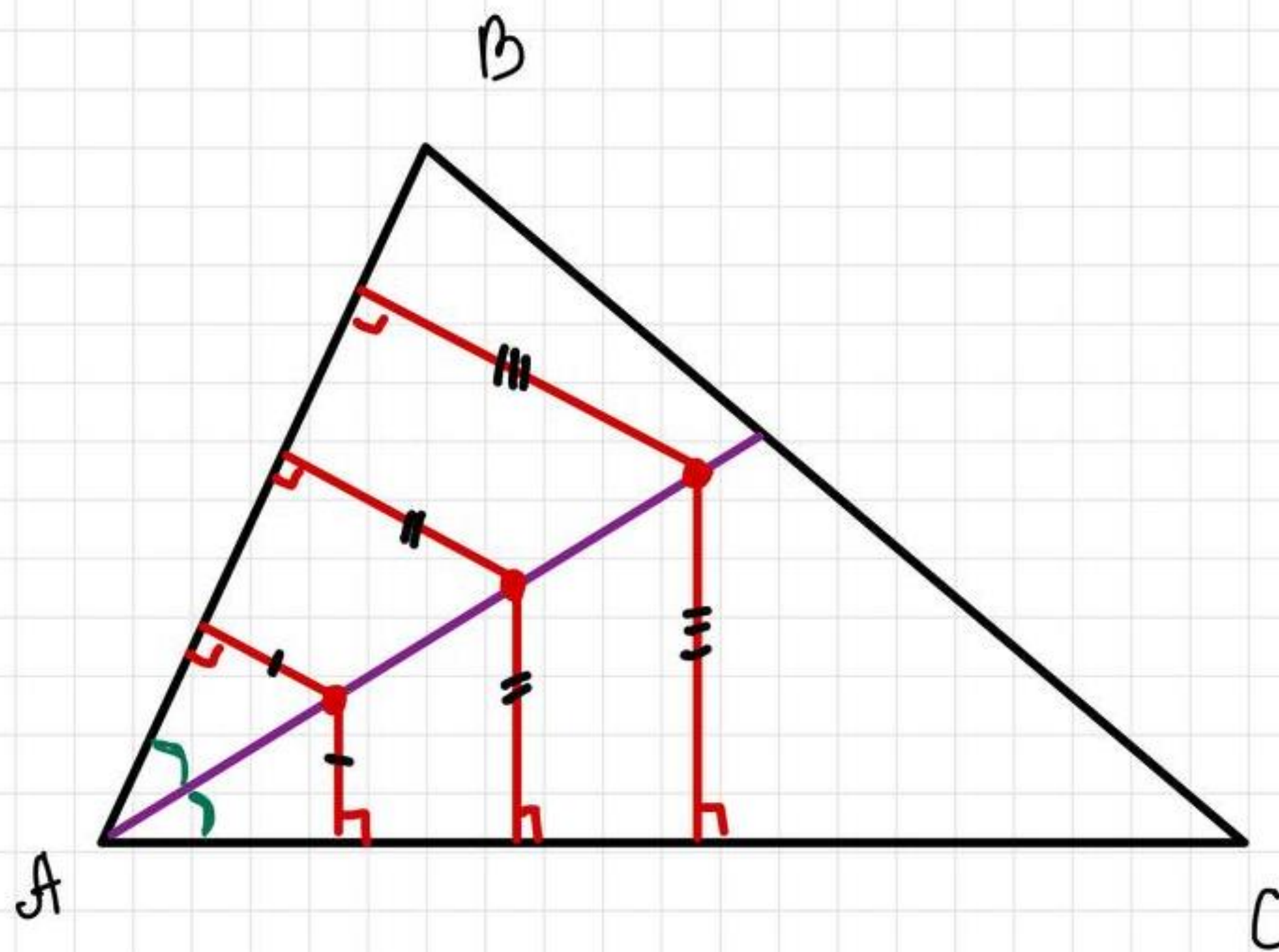
Если диагонали параллелограмма перпендикулярны, то этот параллелограмм является ромбом.



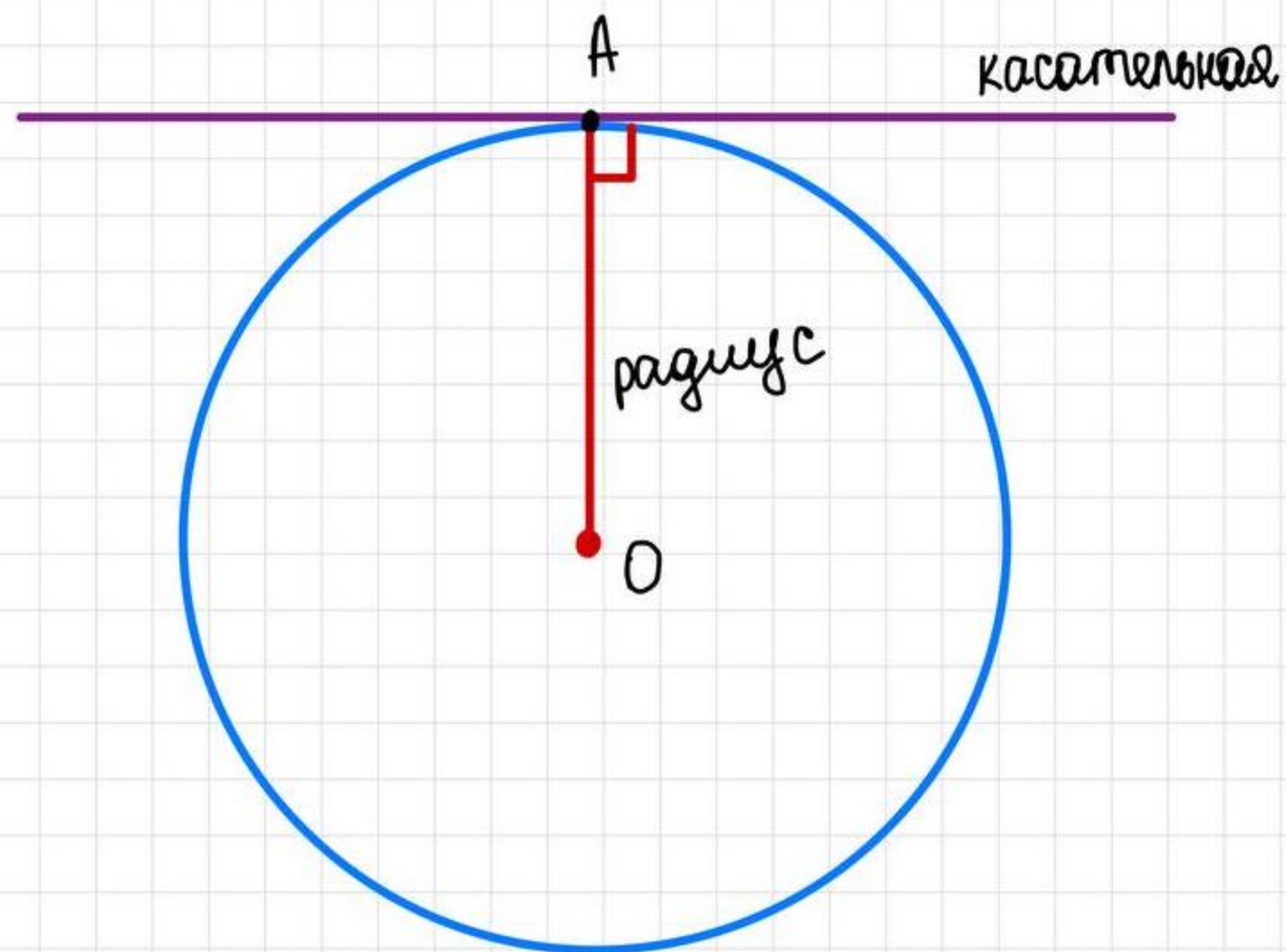
Если диагонали параллелограмма равны,
то это прямоугольник.



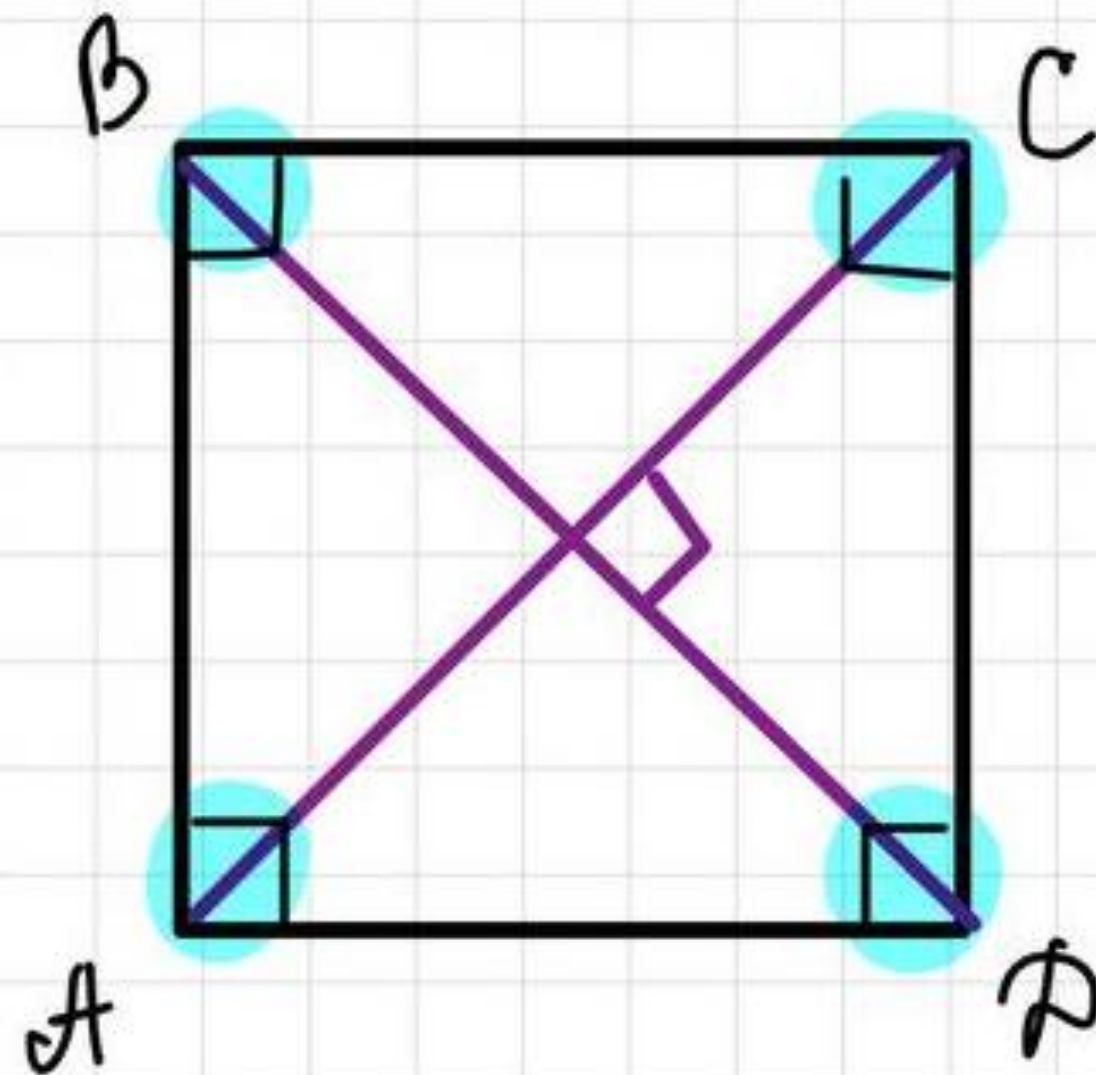
Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.



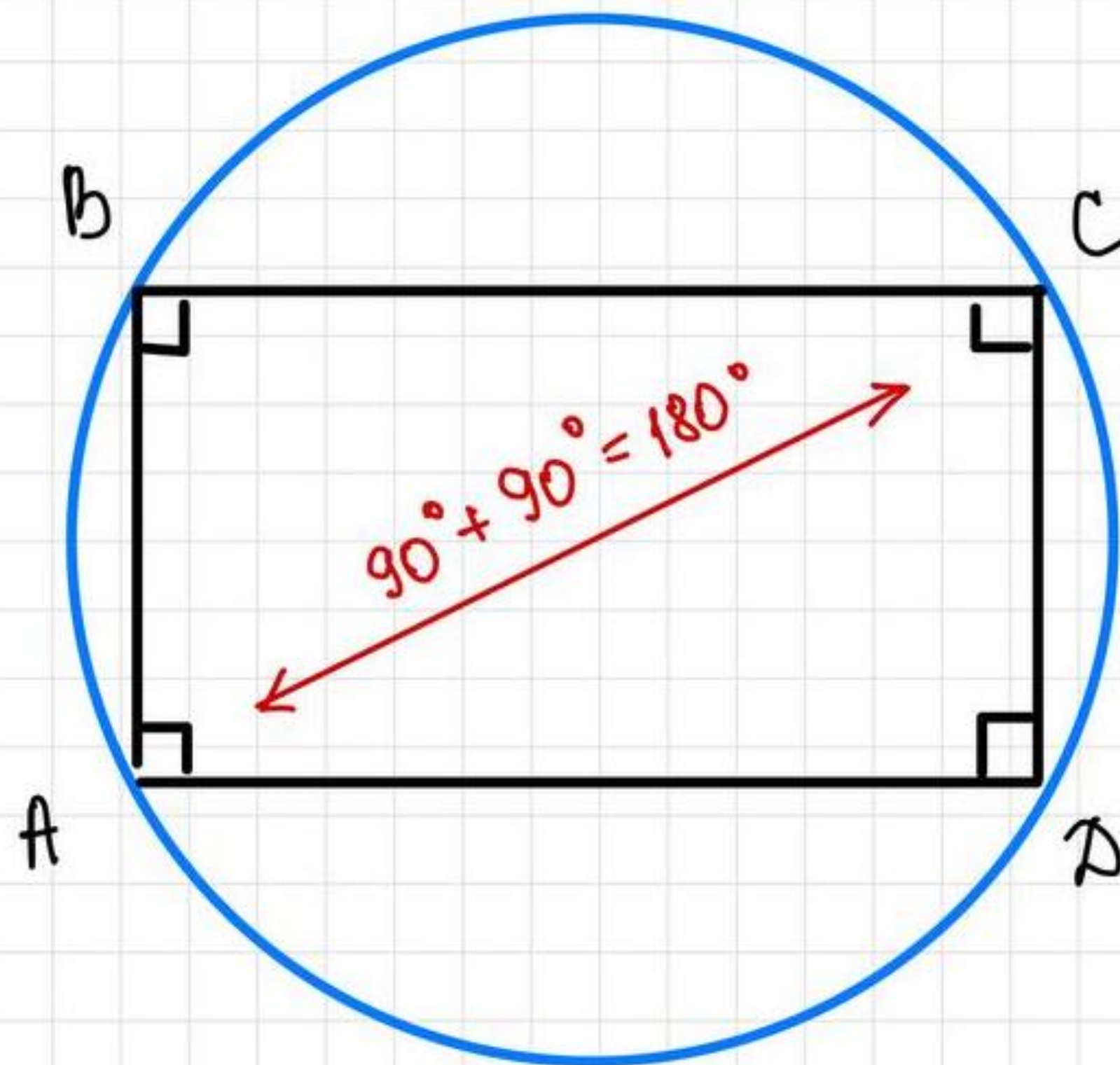
Касательная к окружности
перпендикулярно радиусу, проведенным в
точку касания.



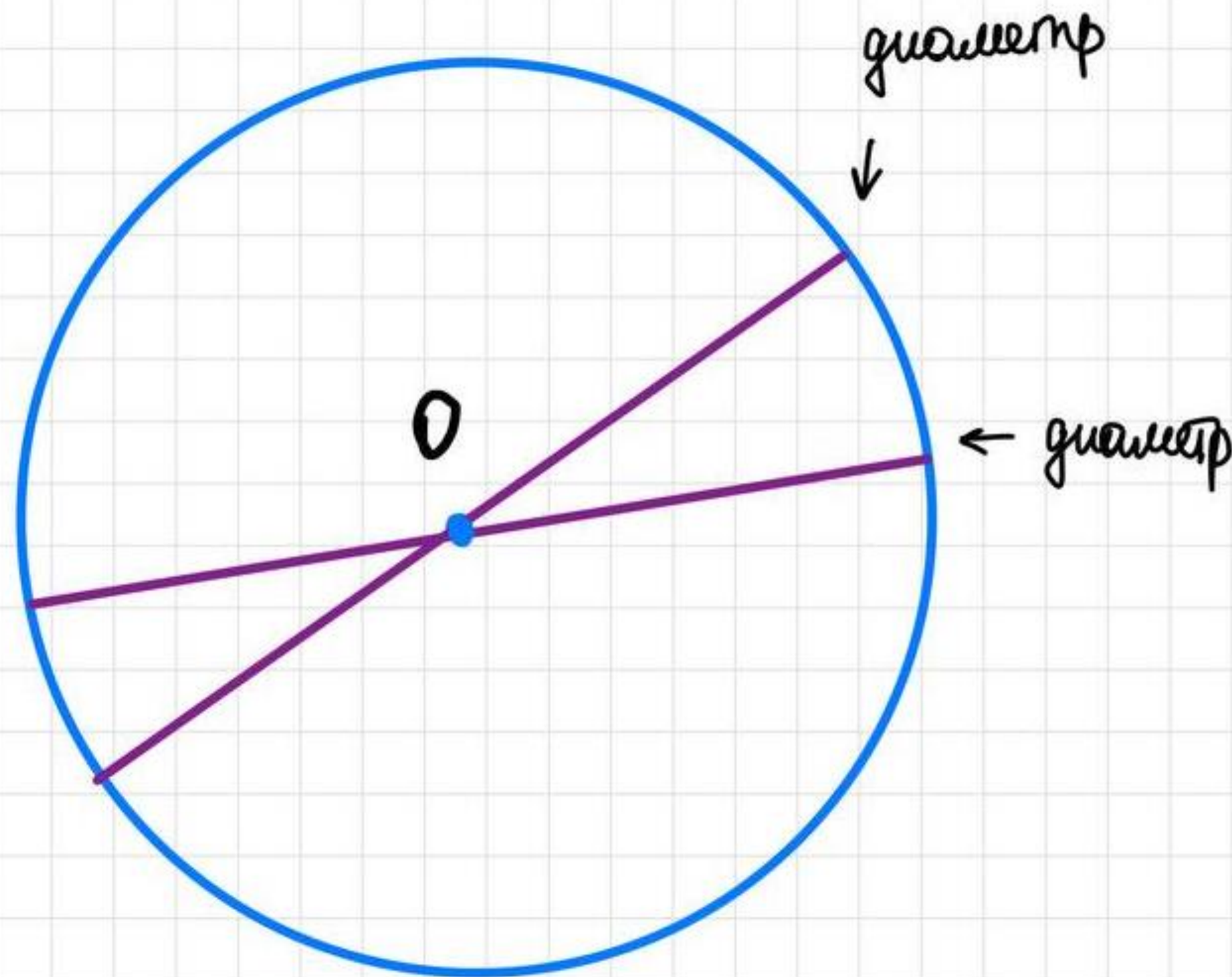
Любой квадрат является прямоугольником.



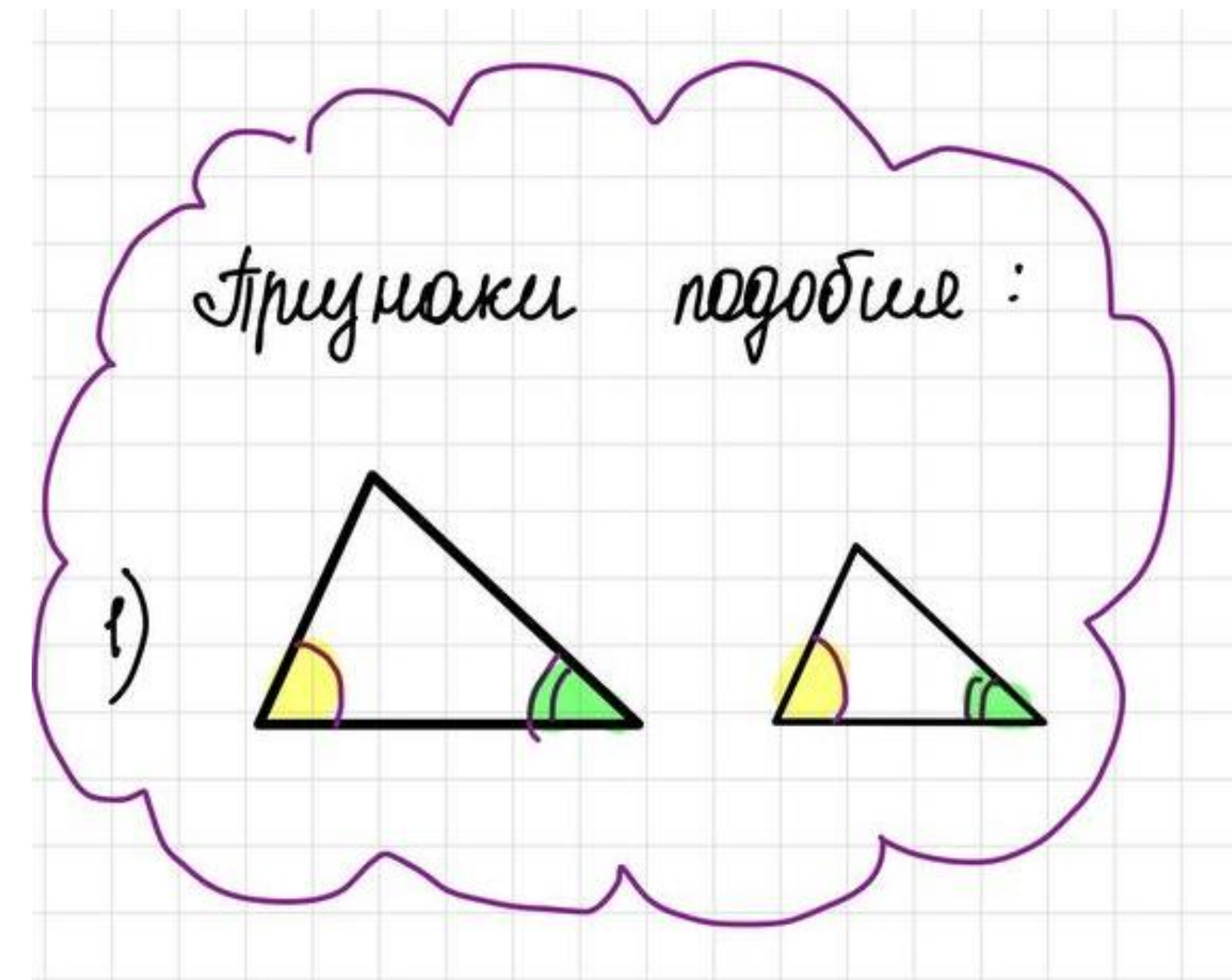
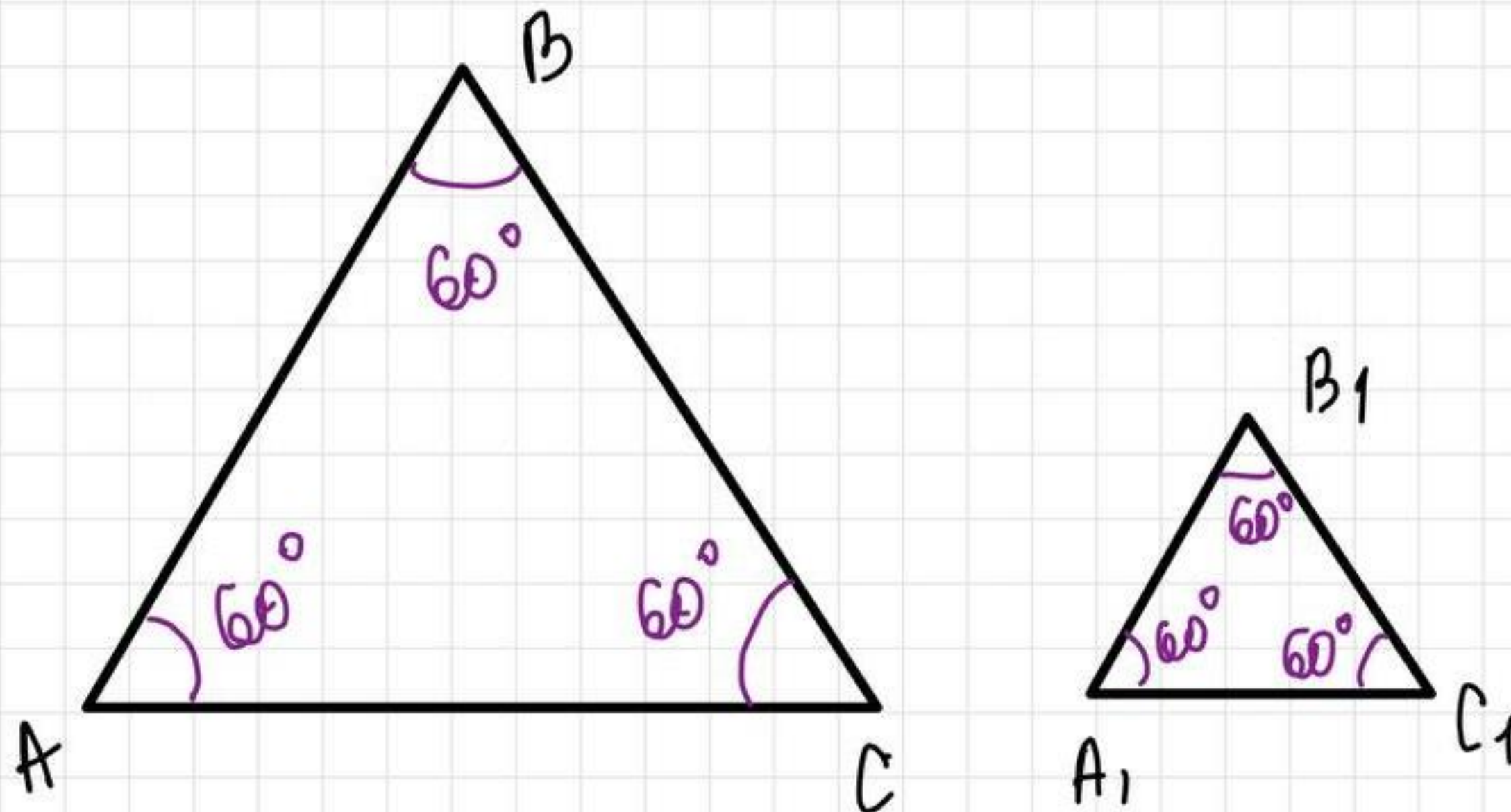
Любой прямоугольник можно вписать в окружность.



Любые два диаметра окружности пересекаются.

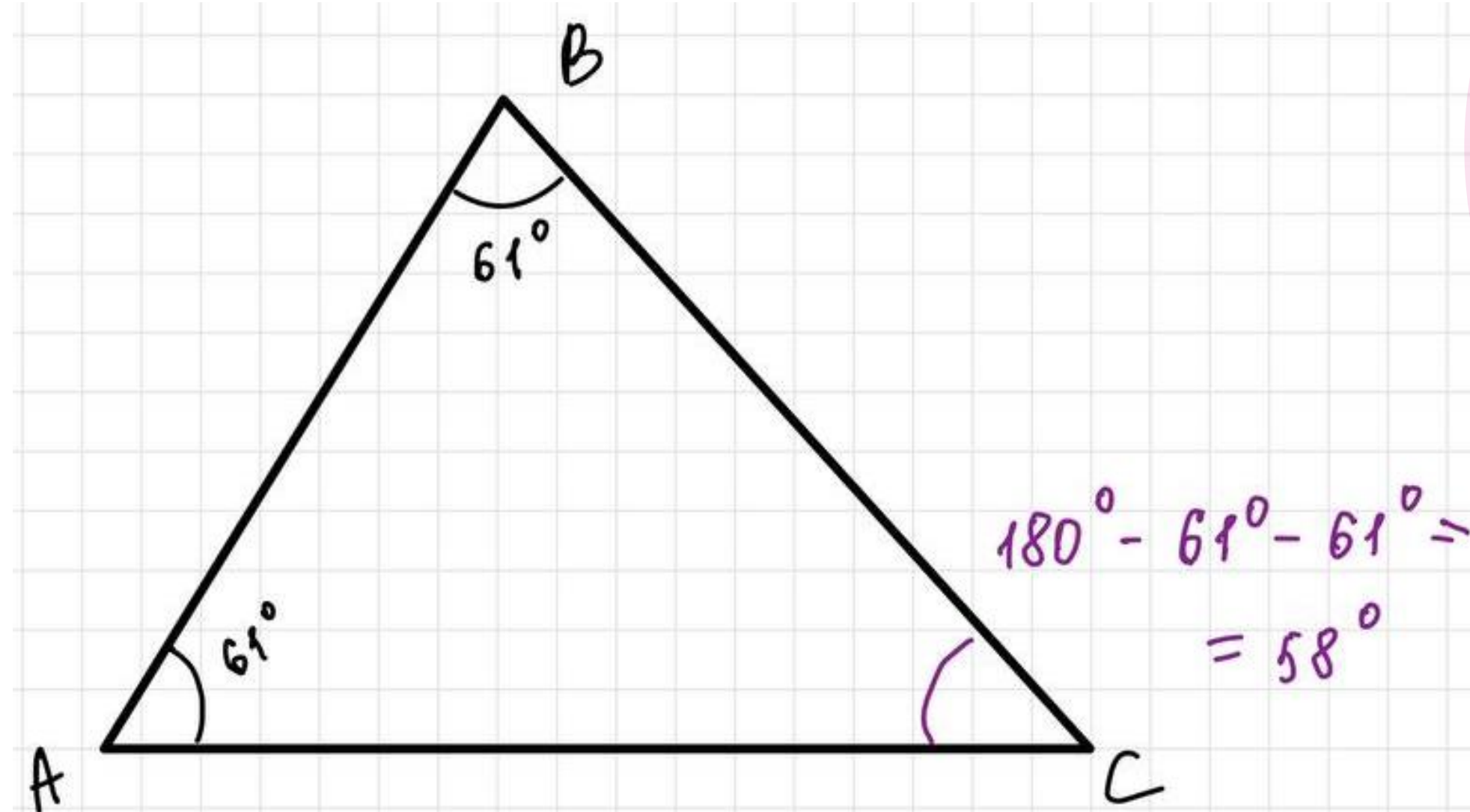
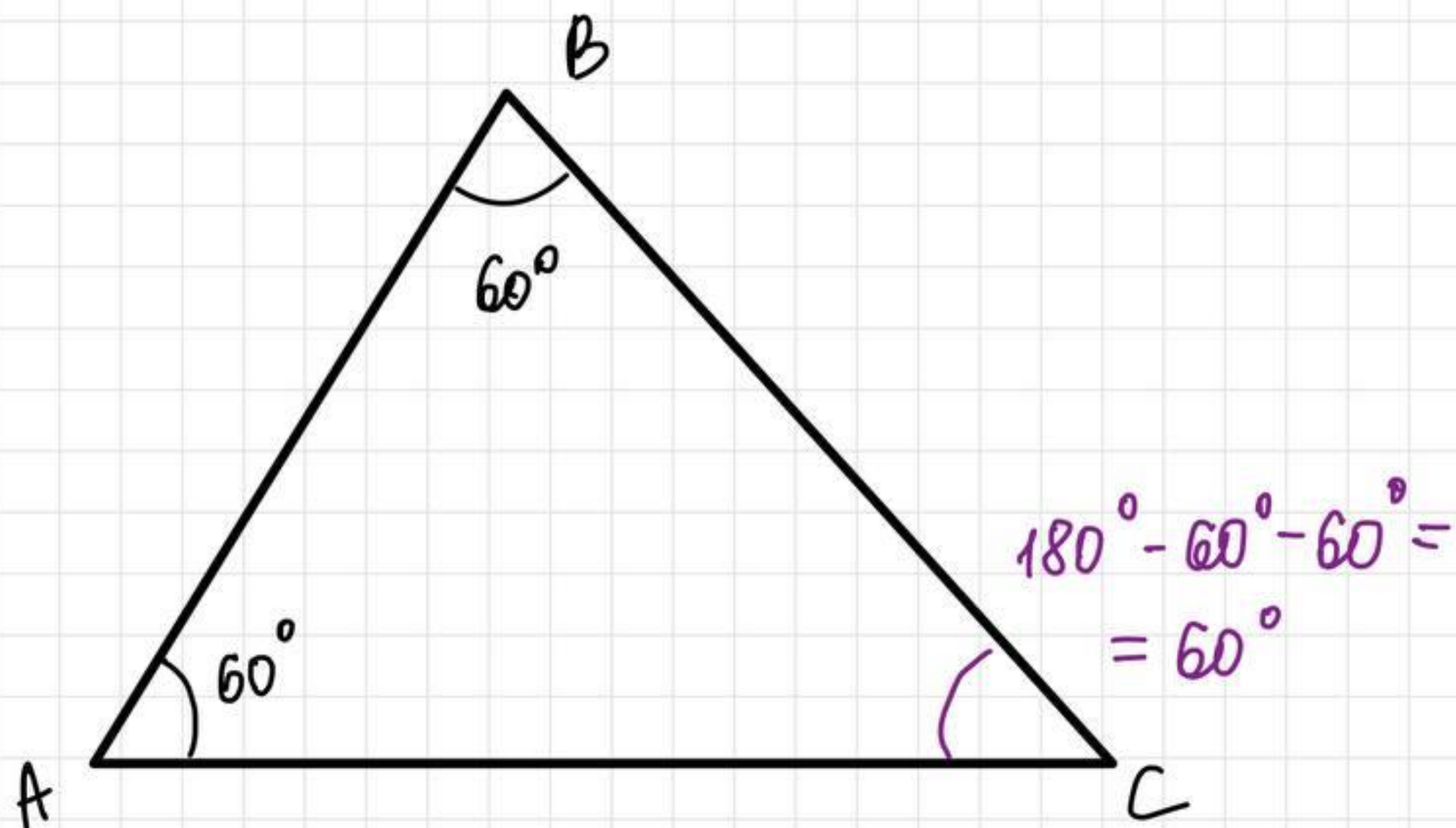


Любые два равносторонних треугольника подобны.

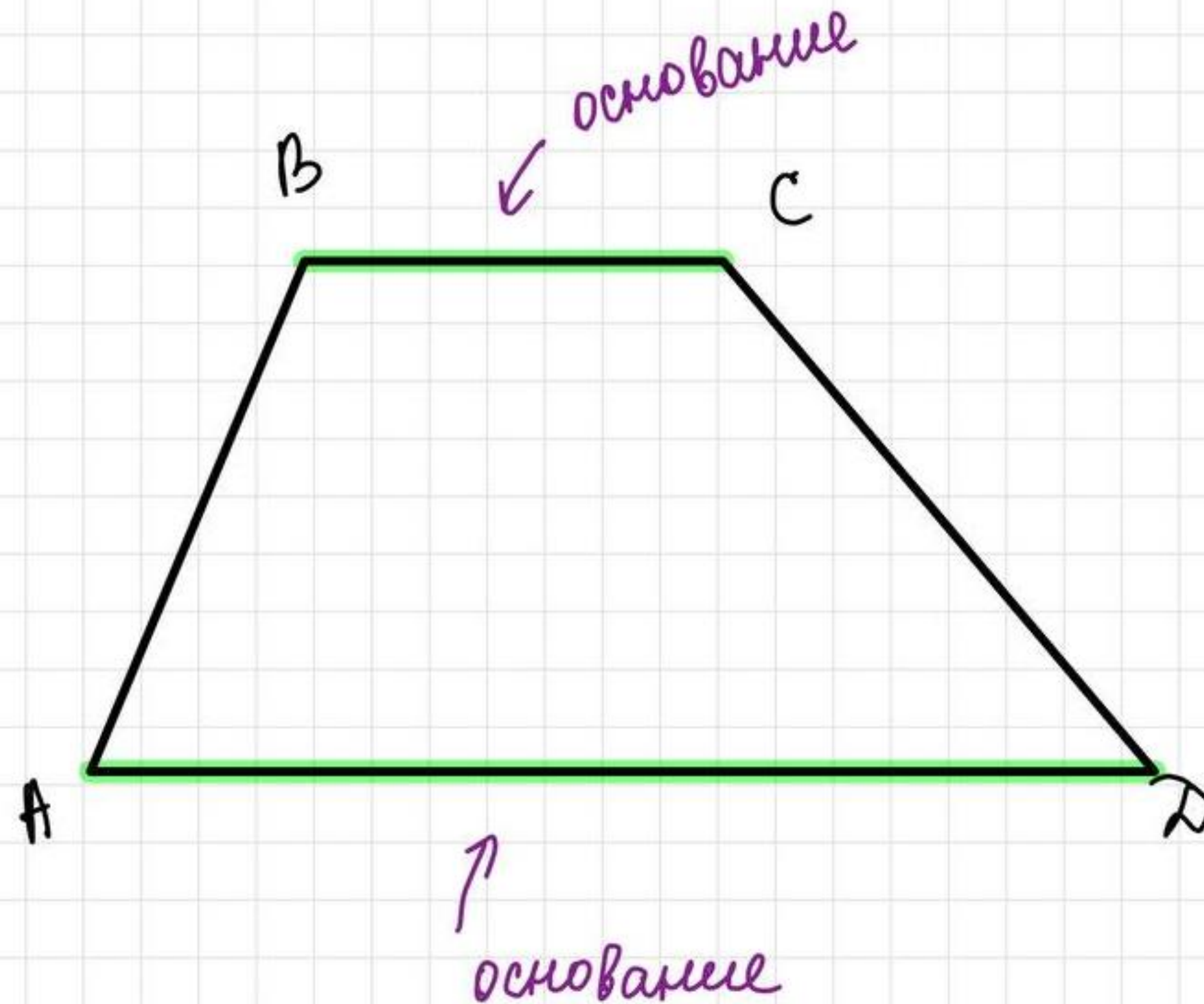


Задание 14. Прогрессии

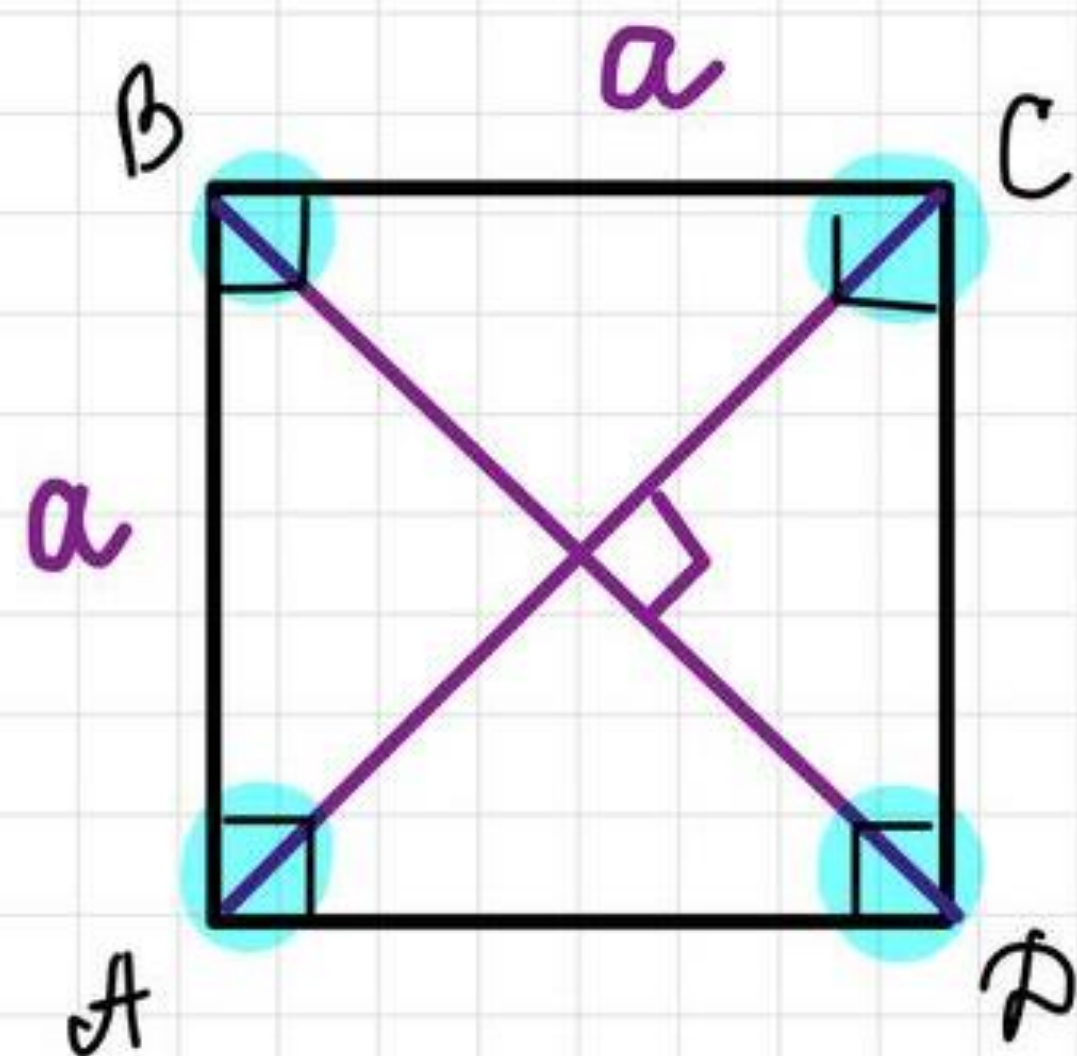
Один из углов треугольника всегда не превышает 60° .



Основания любой трапеции параллельны.

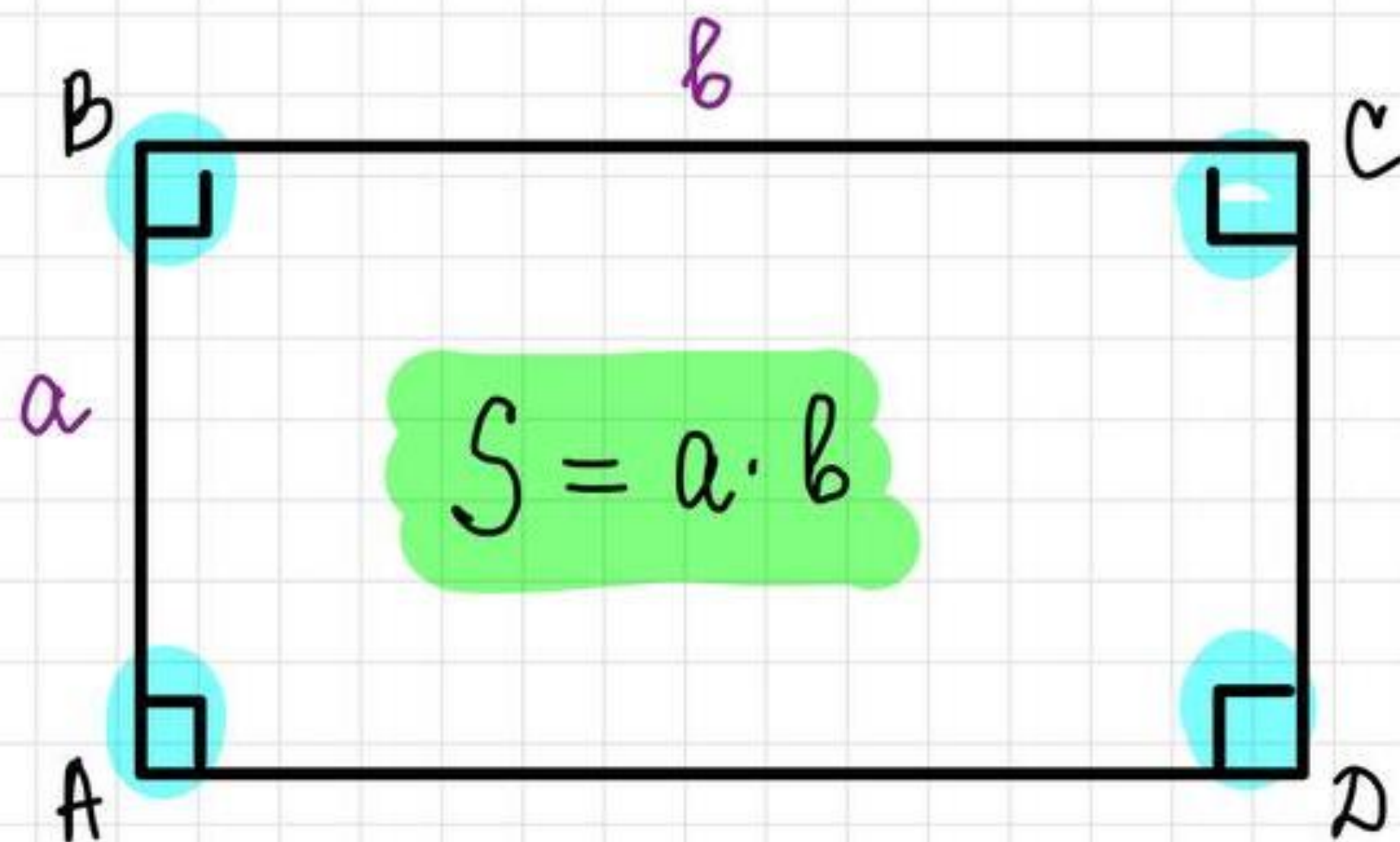


Площадь квадрата равна произведению двух его боковых сторон.

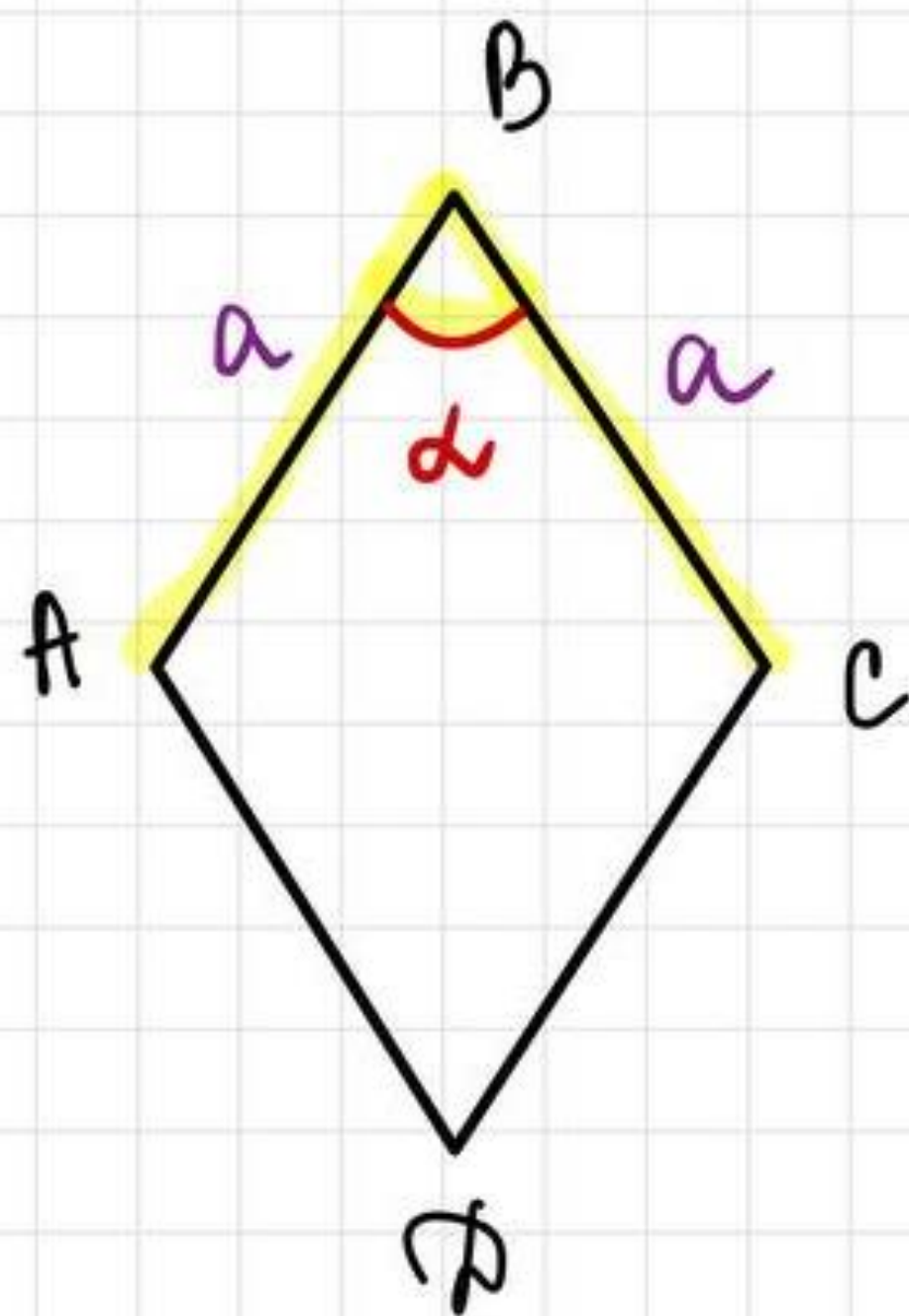


$$S = a \cdot a = a^2$$

Площадь прямоугольника равна
произведению длины его смежных сторон.

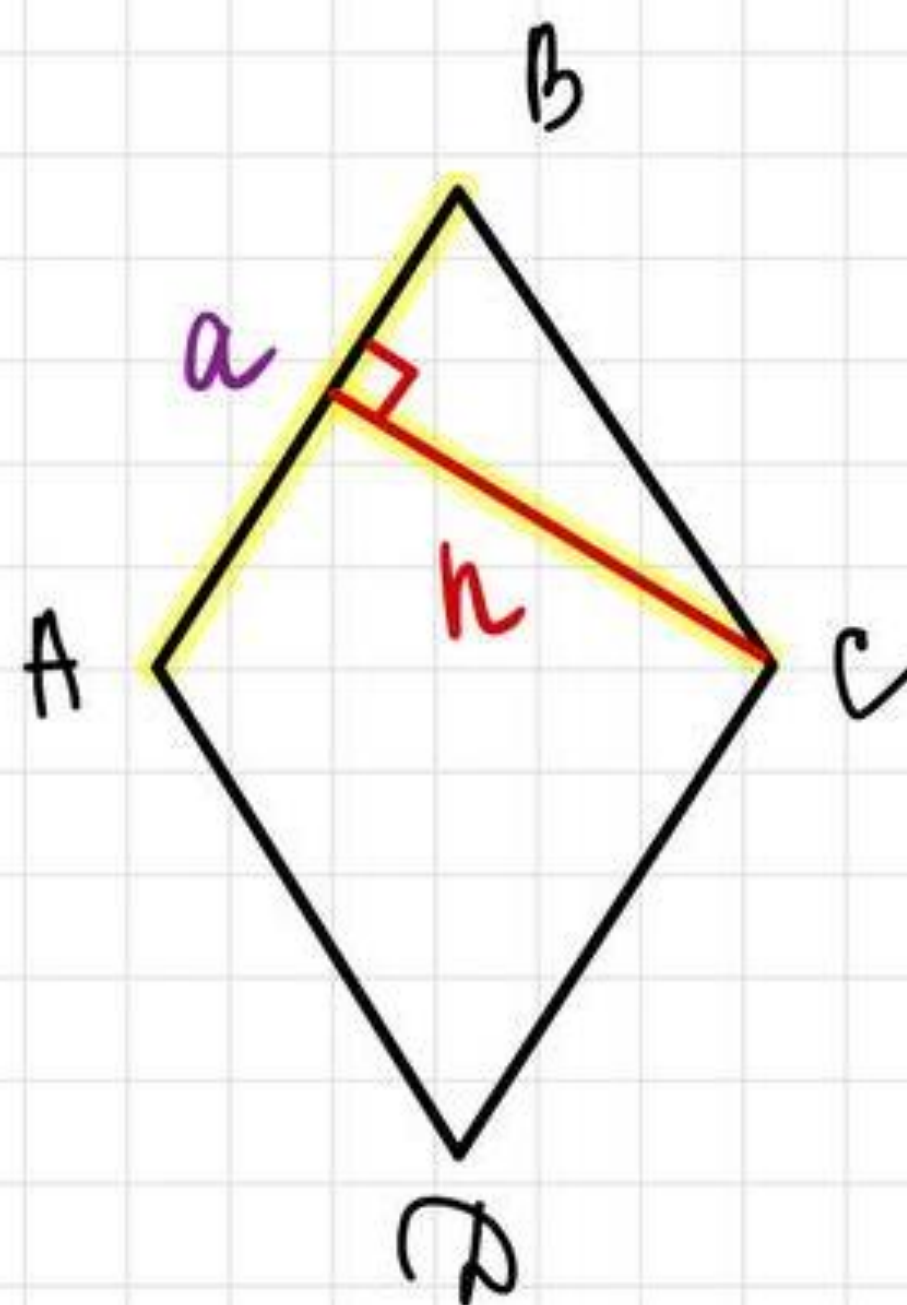


Площадь ромба равна произведению двух его смежных сторон на синус угла между ними.



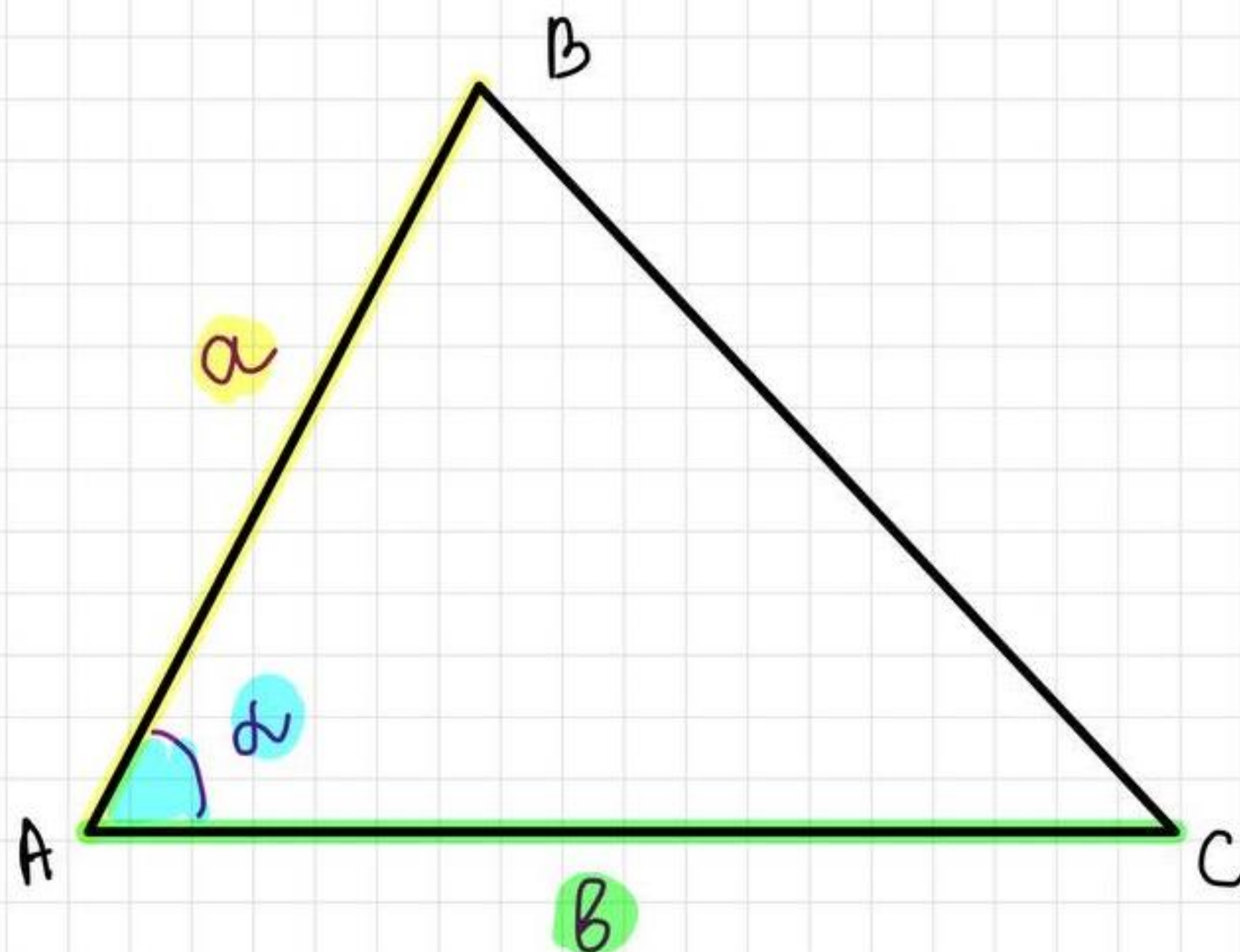
$$S = a^2 \cdot \sin \alpha$$

Площадь ромба равна произведению его сторон на высоту, проведённую к стороне.



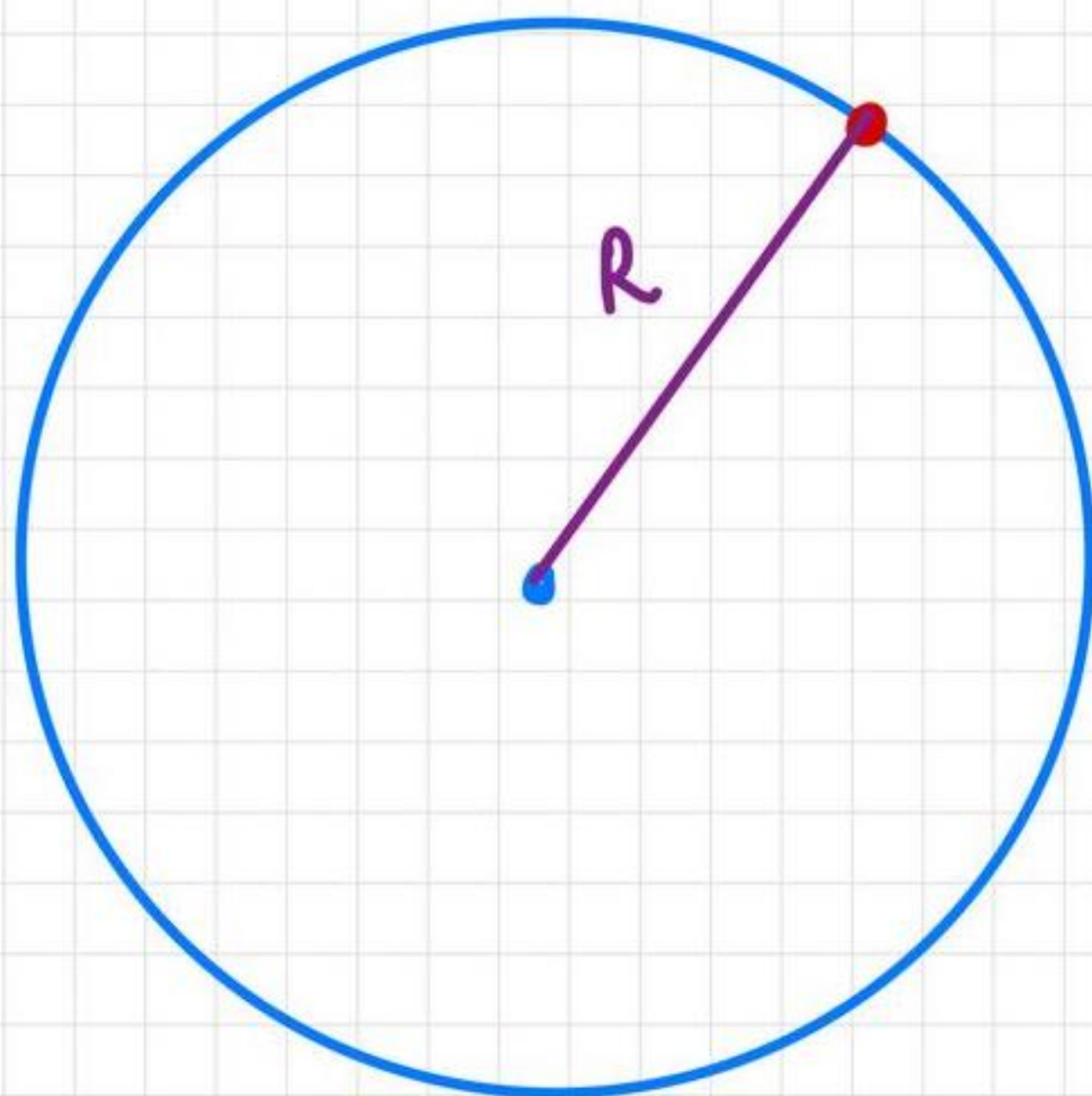
$$S = a \cdot h$$

Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.



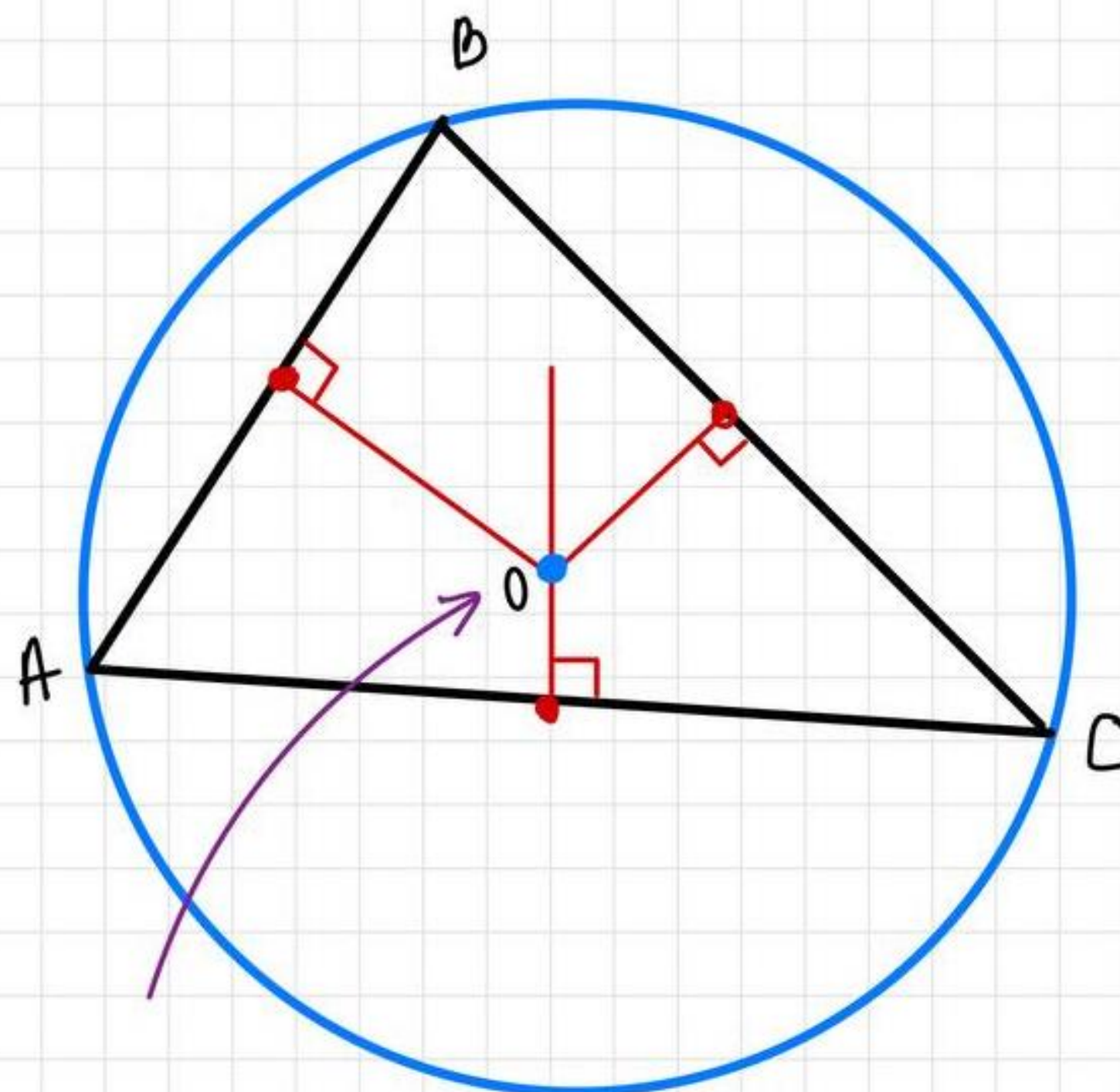
$$S = \frac{1}{2} ab \cdot \sin \alpha$$

Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.



Задание 14. Прогрессии

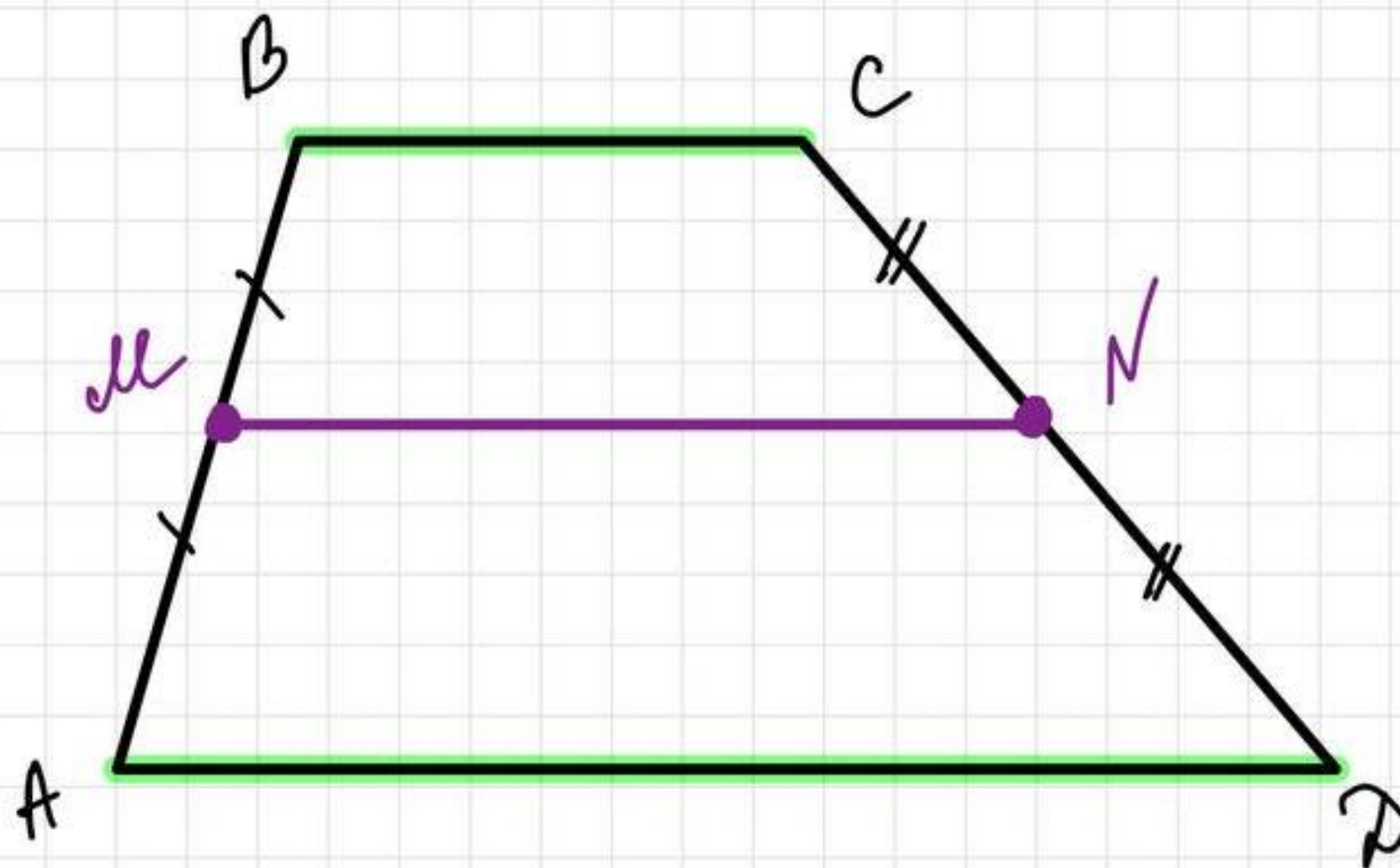
Серединный перпендикуляр к сторонам треугольника пересекаются в одной точке является центром окружности, описанной около треугольника.



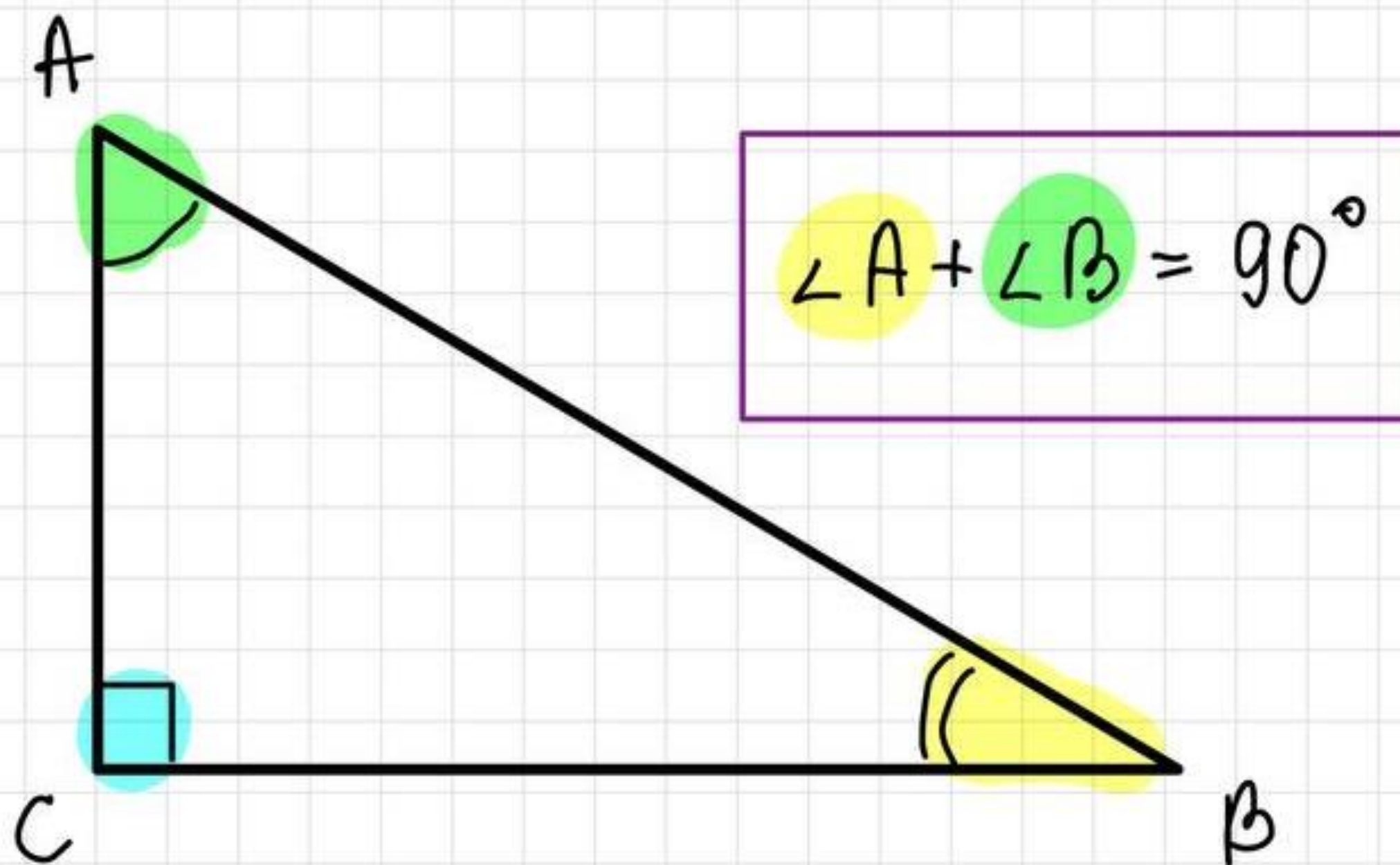
O - центр
окружности

Задание 14. Прогрессии

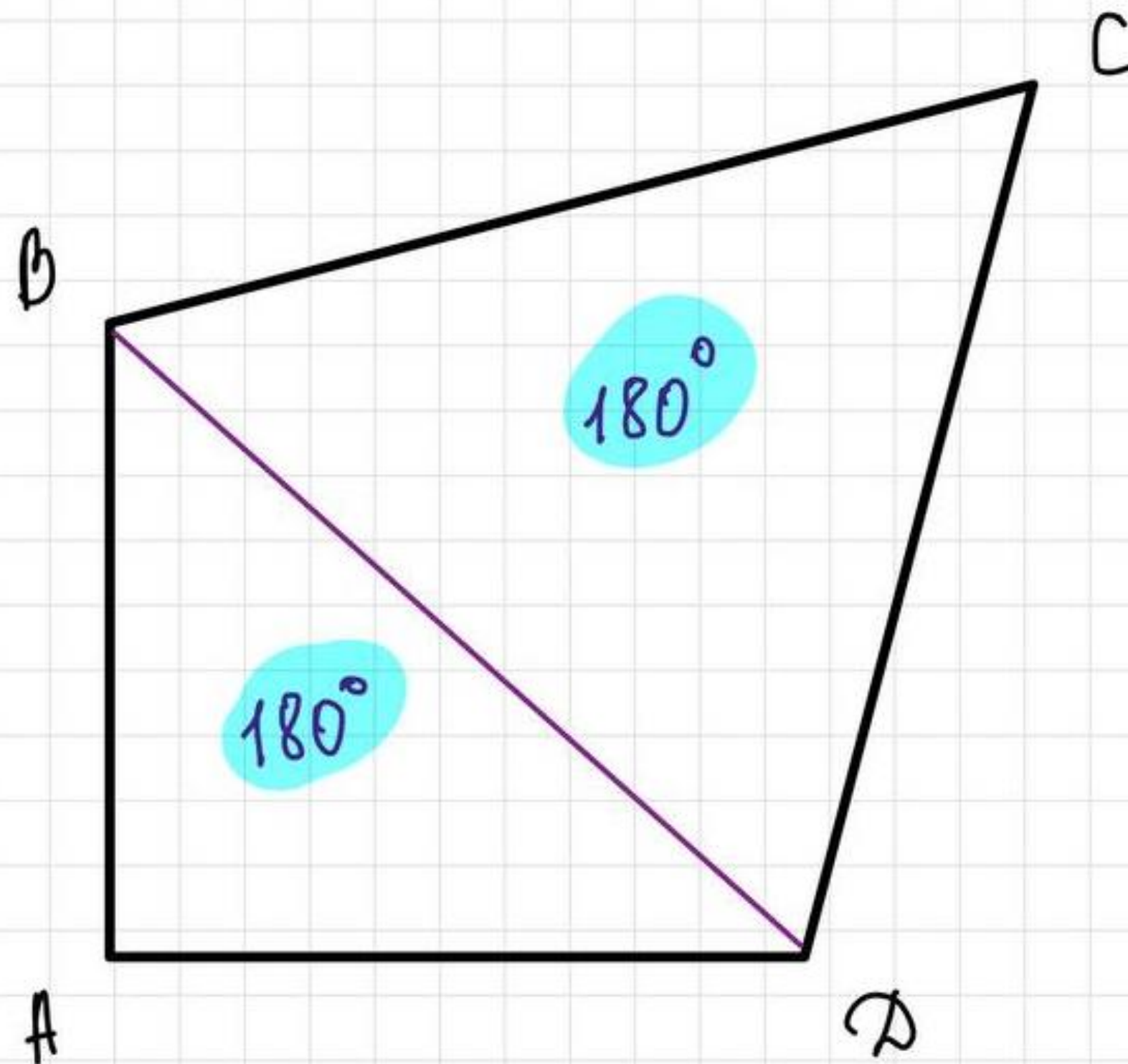
Средняя линия трапеции параллельна её основанию



Сумма острых углов прямоугольного треугольника равна 90° .

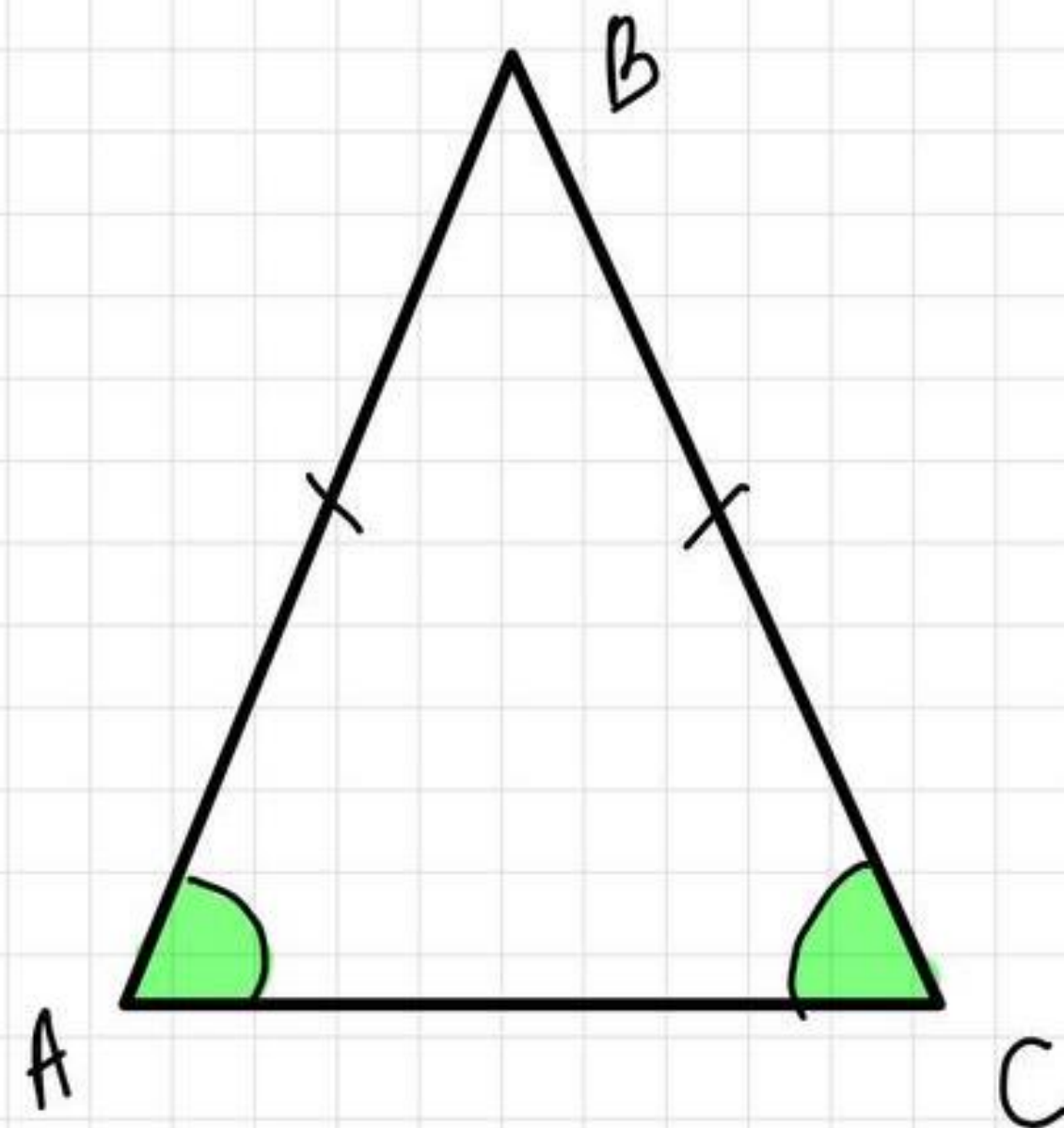


Сумма углов выпуклого четырехугольника
равна 360° .



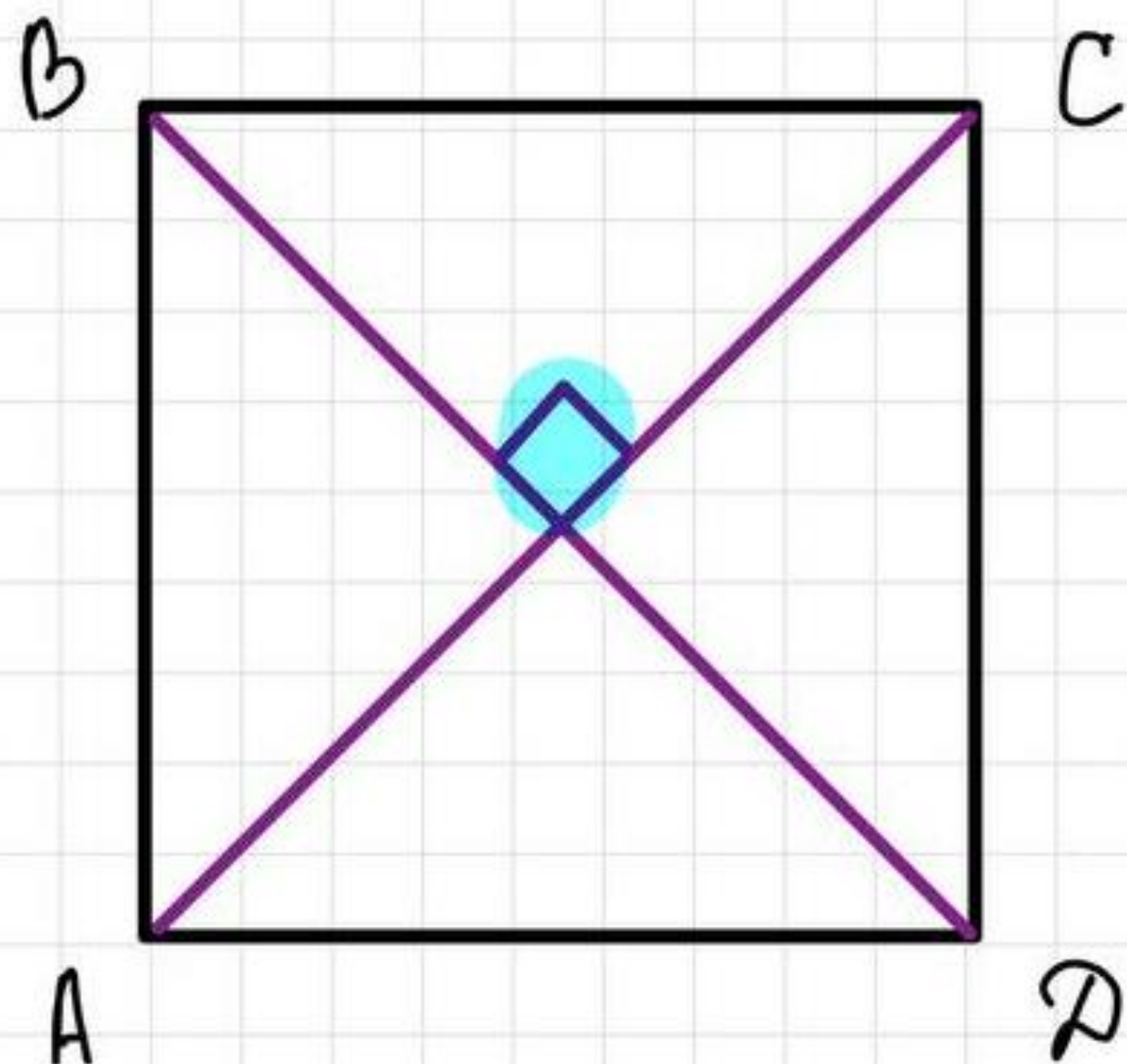
$$180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$$

Сумма углов равнобедренного
треугольника равна 180° .

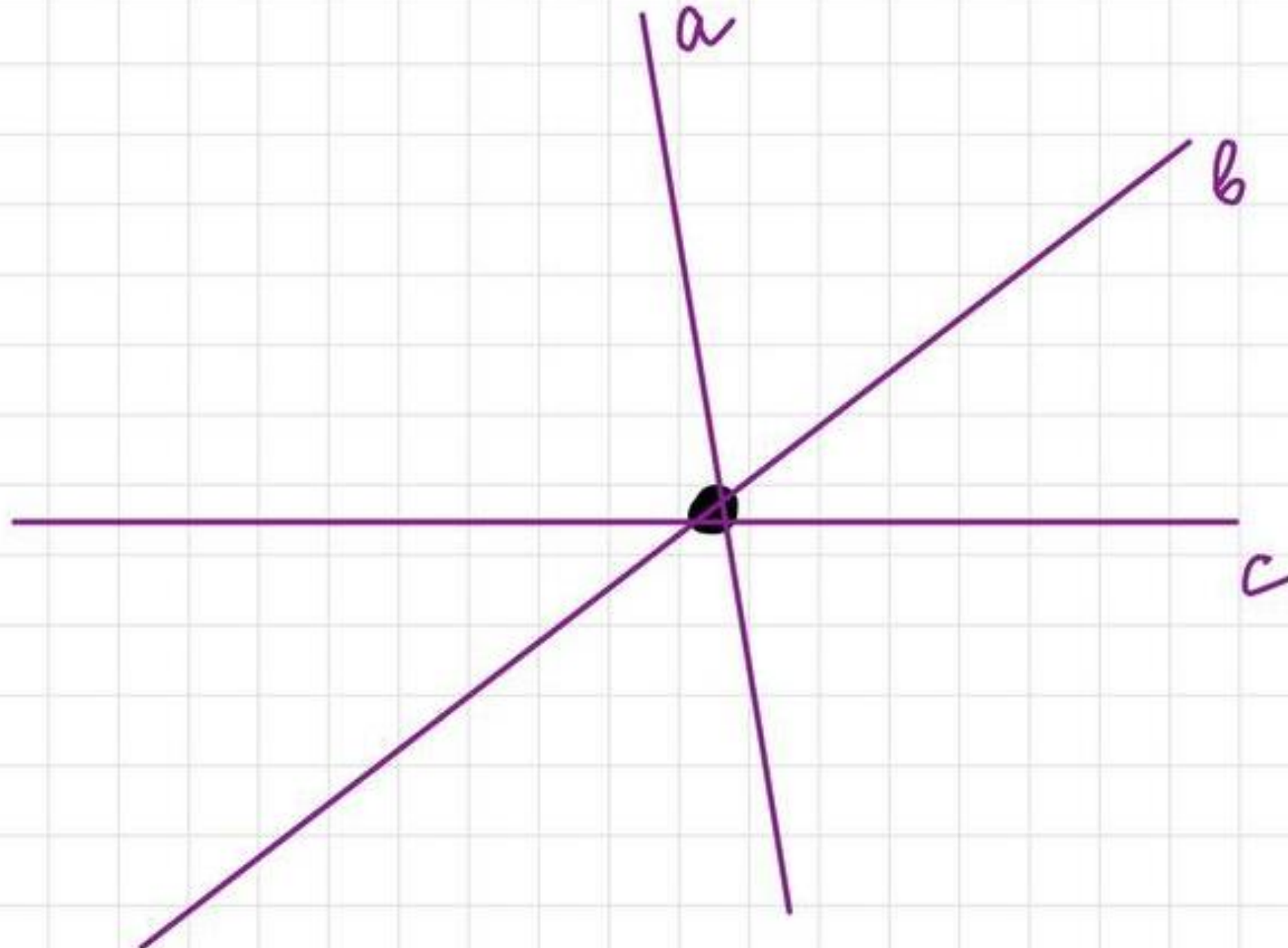


$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

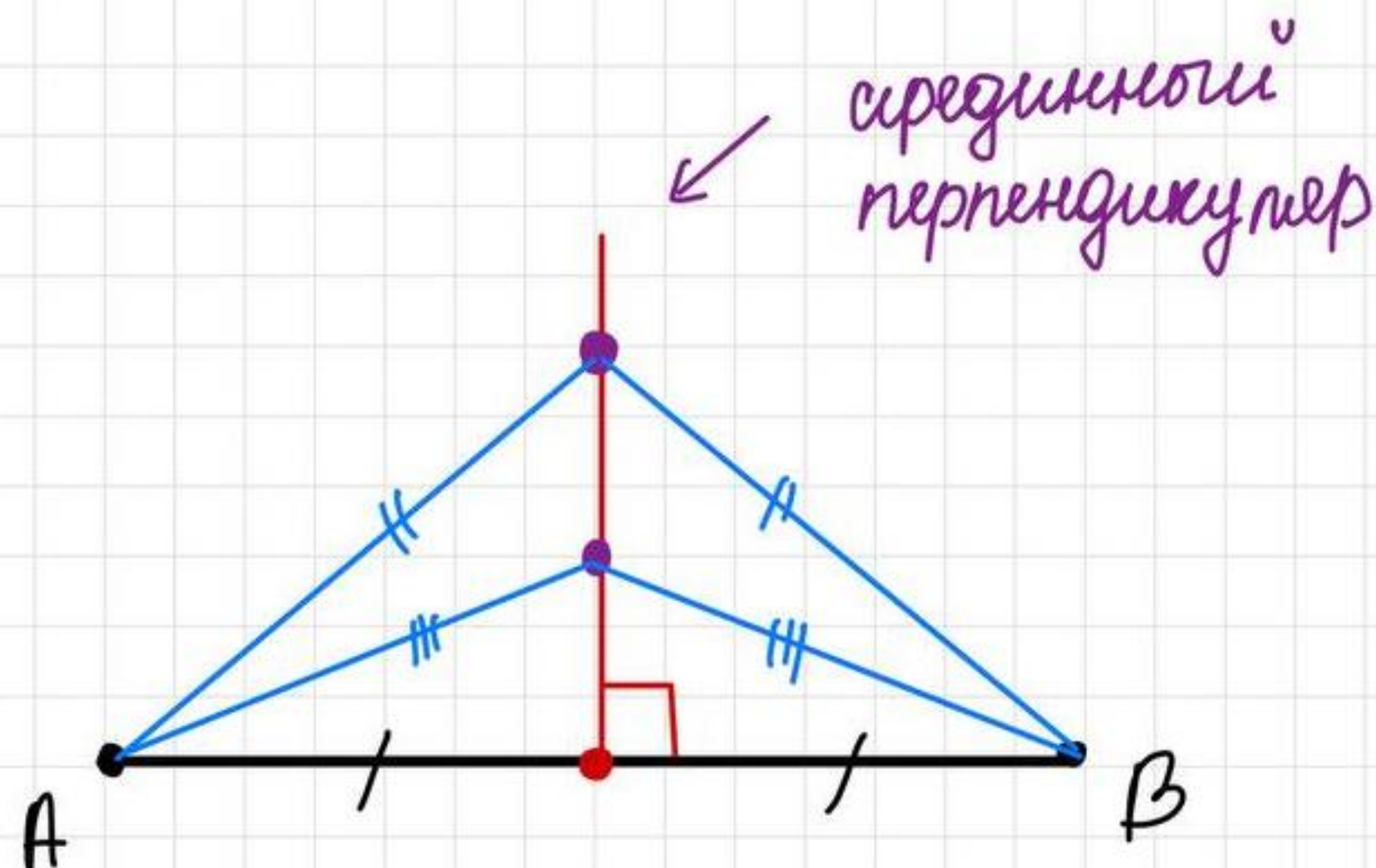
Существует прямоугольник, диагонали которого перпендикулярны.



Существуют три прямые проходящей
через одну точку.



Точка, лежащая на серединном перпендикуляре к отрезку, равноудалена от концов этого отрезка.



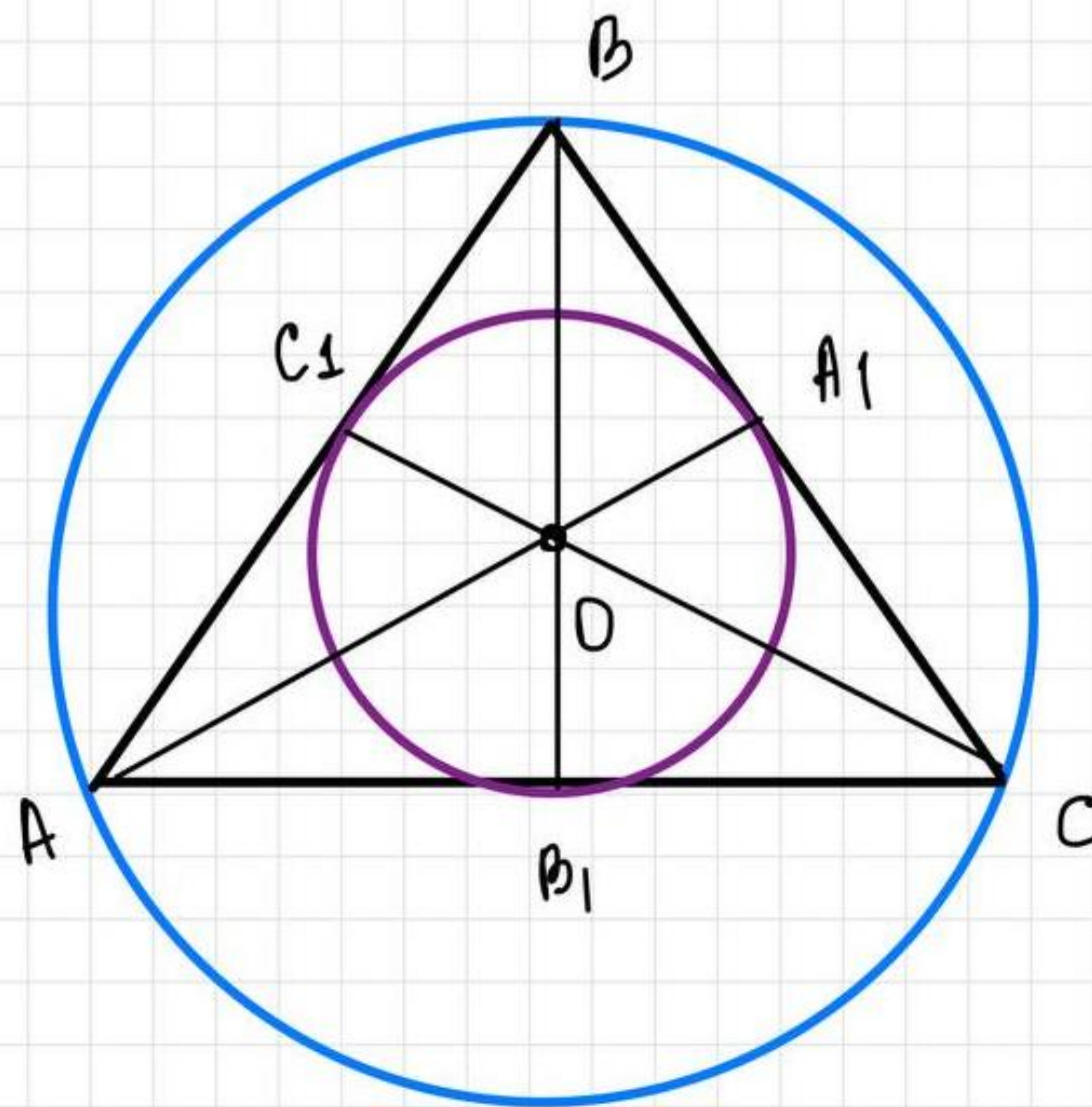
Треугольник со сторонами 1,2,4 не существует.

$$4 > 1 + 2$$

Две стороны в треугольнике всегда больше, чем третья сторона!

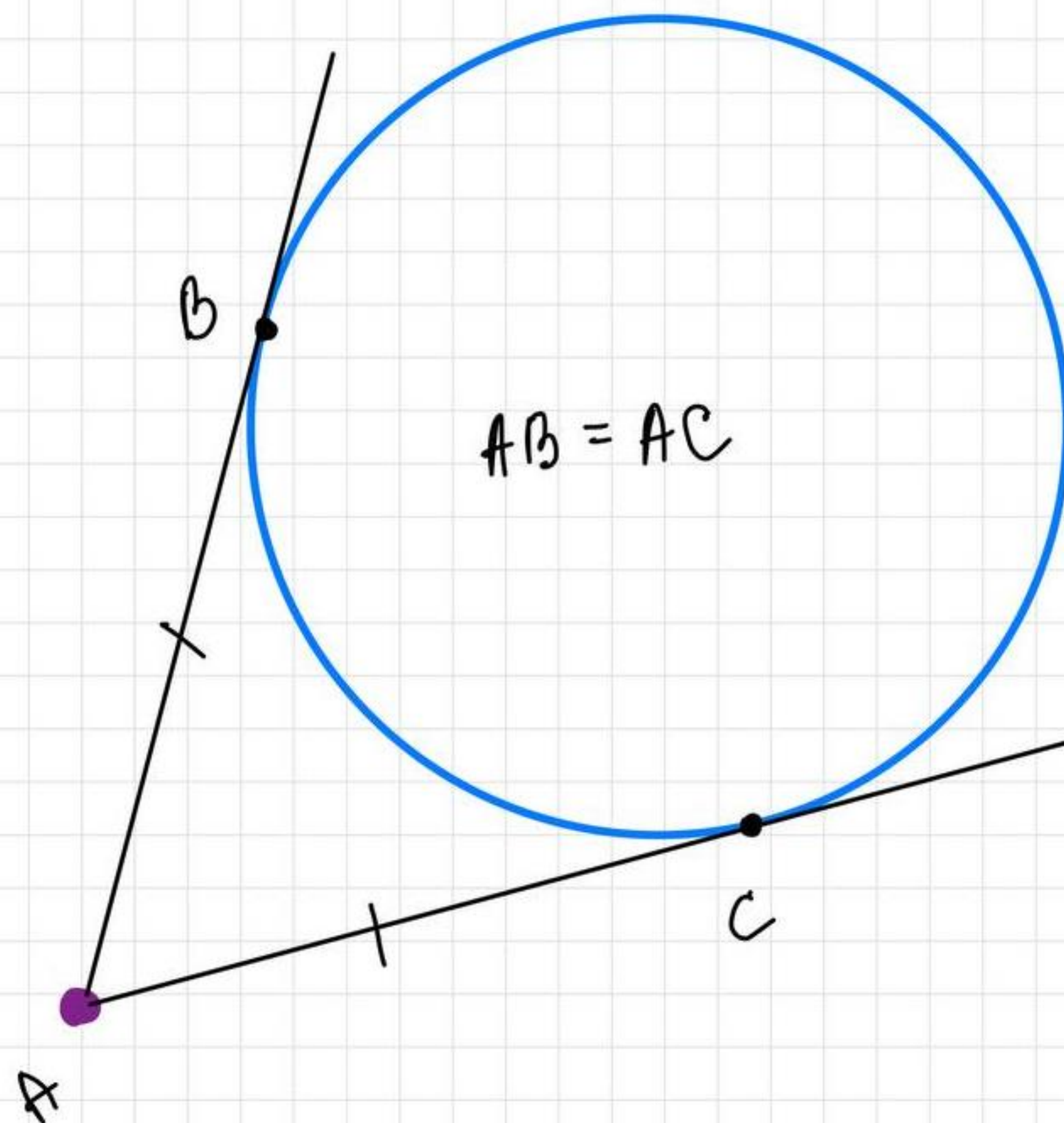
Задание 14. Прогрессии

Центр вписанной и описанной окружности равностороннего треугольника совпадают.



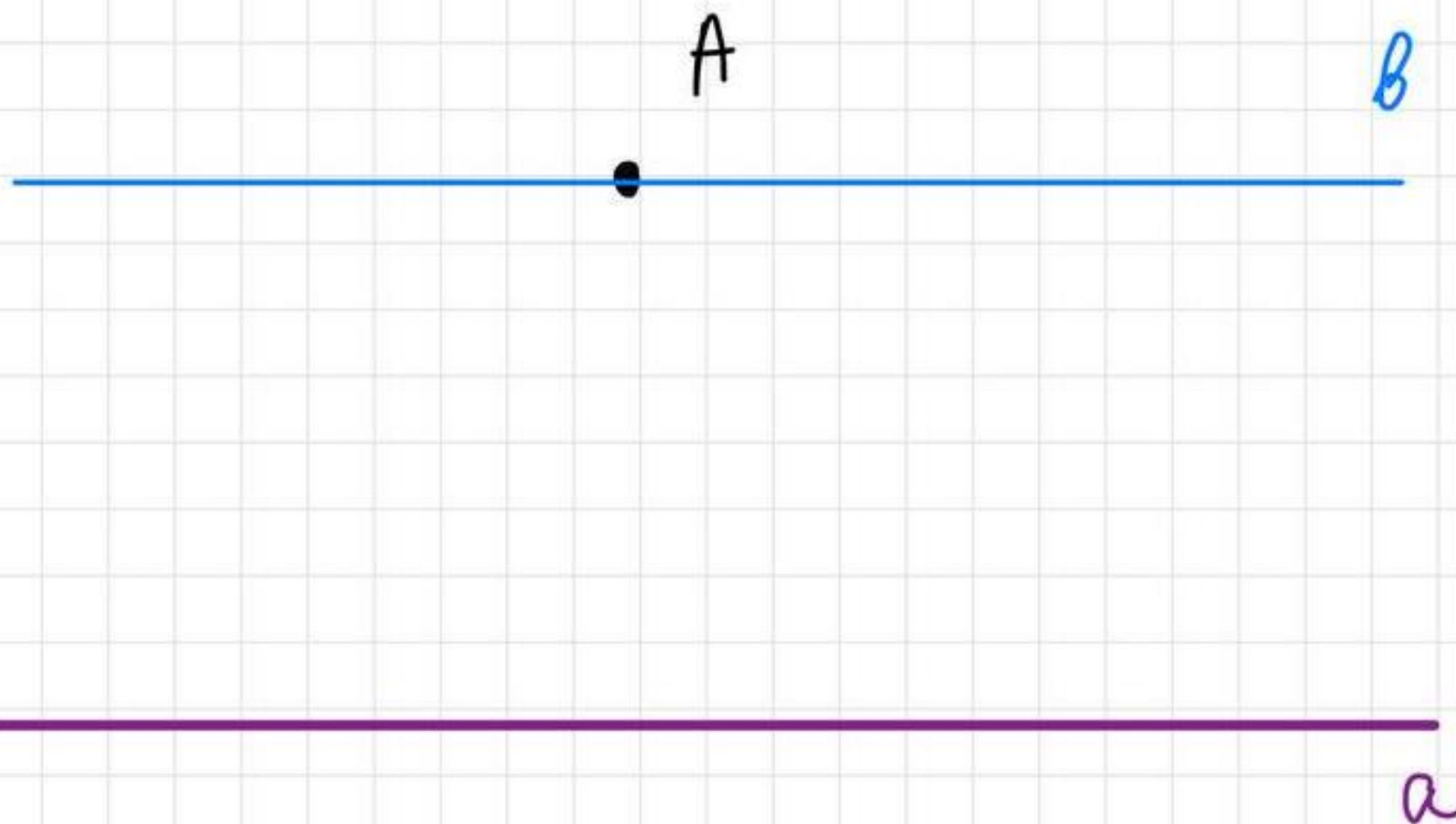
Задание 14. Прогрессии

Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к окружности.



Задание 14. Прогрессии

Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.



Задание 14. Прогрессии

Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.

