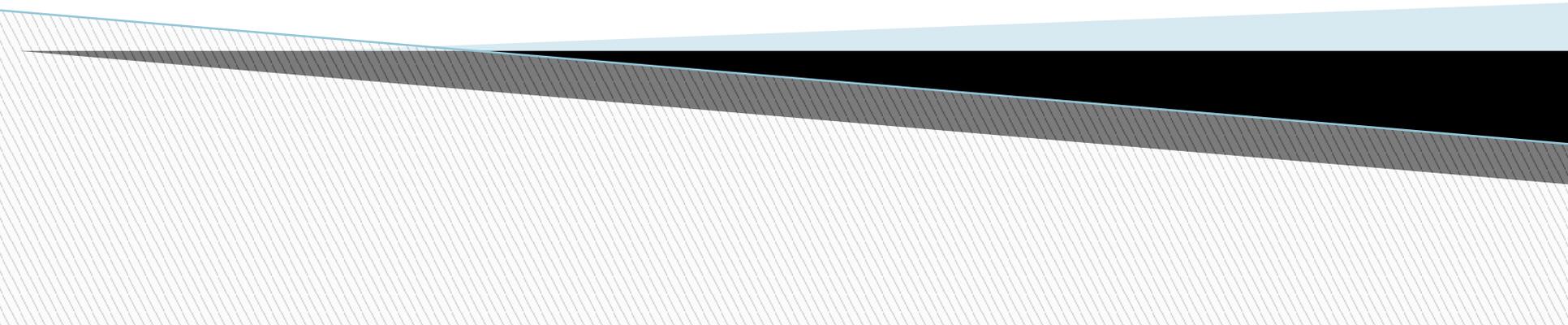
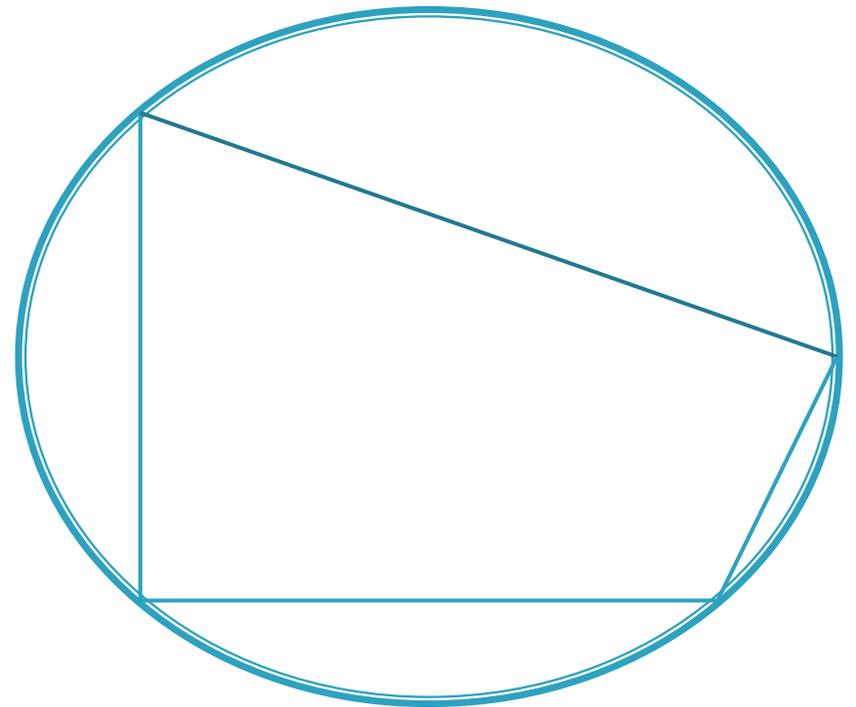


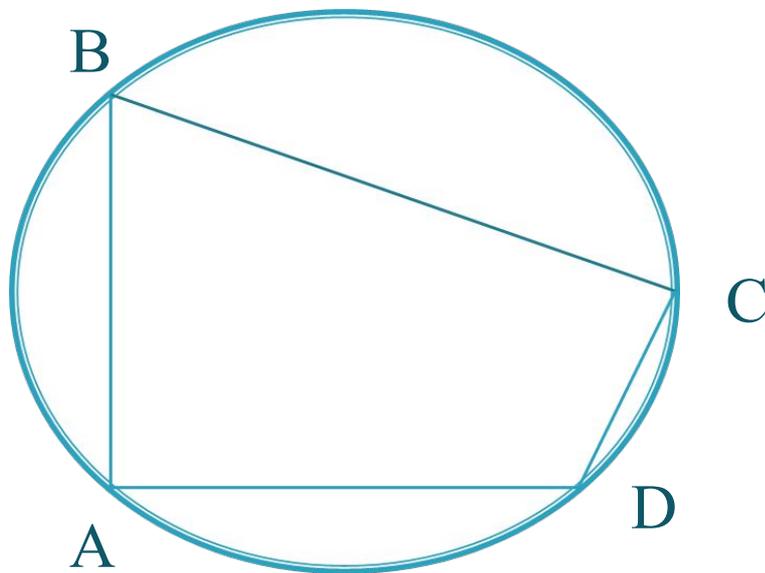
**Вписанные в окружность и  
описанные около окружности  
четырёхугольники.**



**Четырехугольник, все вершины которого лежат на окружности, называется *вписанным* в эту окружность, а окружность называется описанной около четырехугольника.**



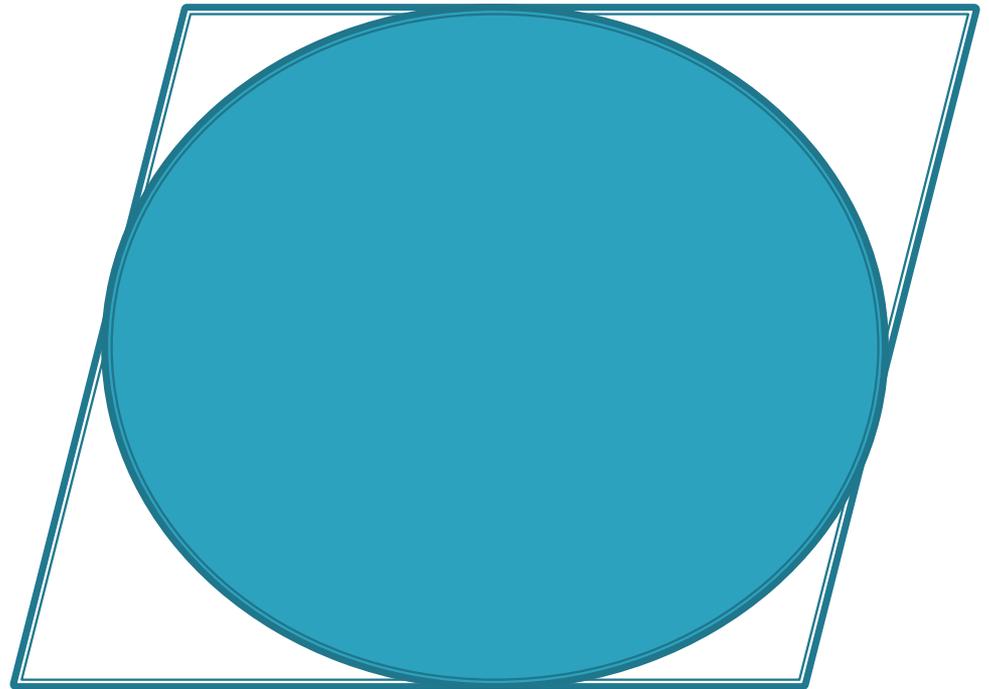
**Теорема 1.** *Сумма противоположных углов  
вписанного четырехугольника равна  $180^{\circ}$ .*



**Теорема обратная теореме 1.** *Если сумма противоположных углов четырехугольника равна  $180^\circ$ , то около него можно описать окружность.*

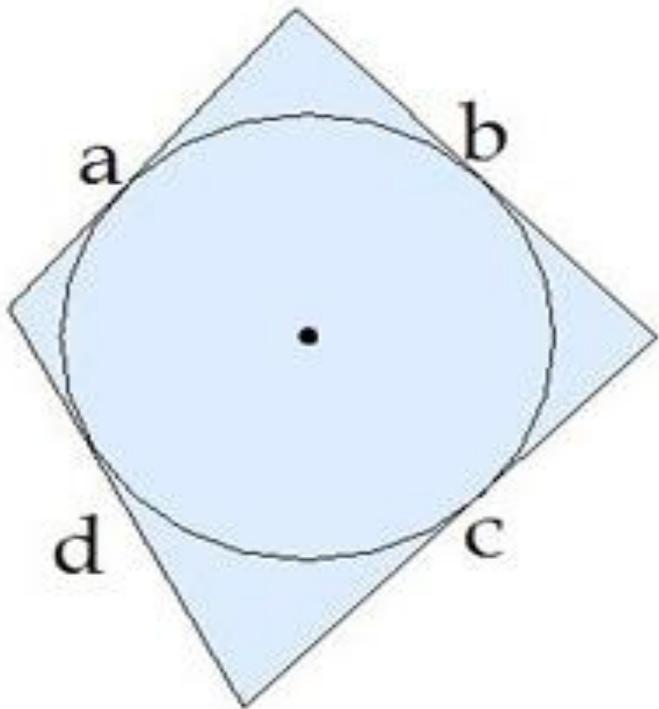
**Следствие.** *Не во всякий четырёхугольник можно вписать окружность.*

*Если все стороны четырехугольника касаются окружности, то он называется четырёхугольником, описанным около этой окружности, а окружность - вписанной в четырёхугольник.*



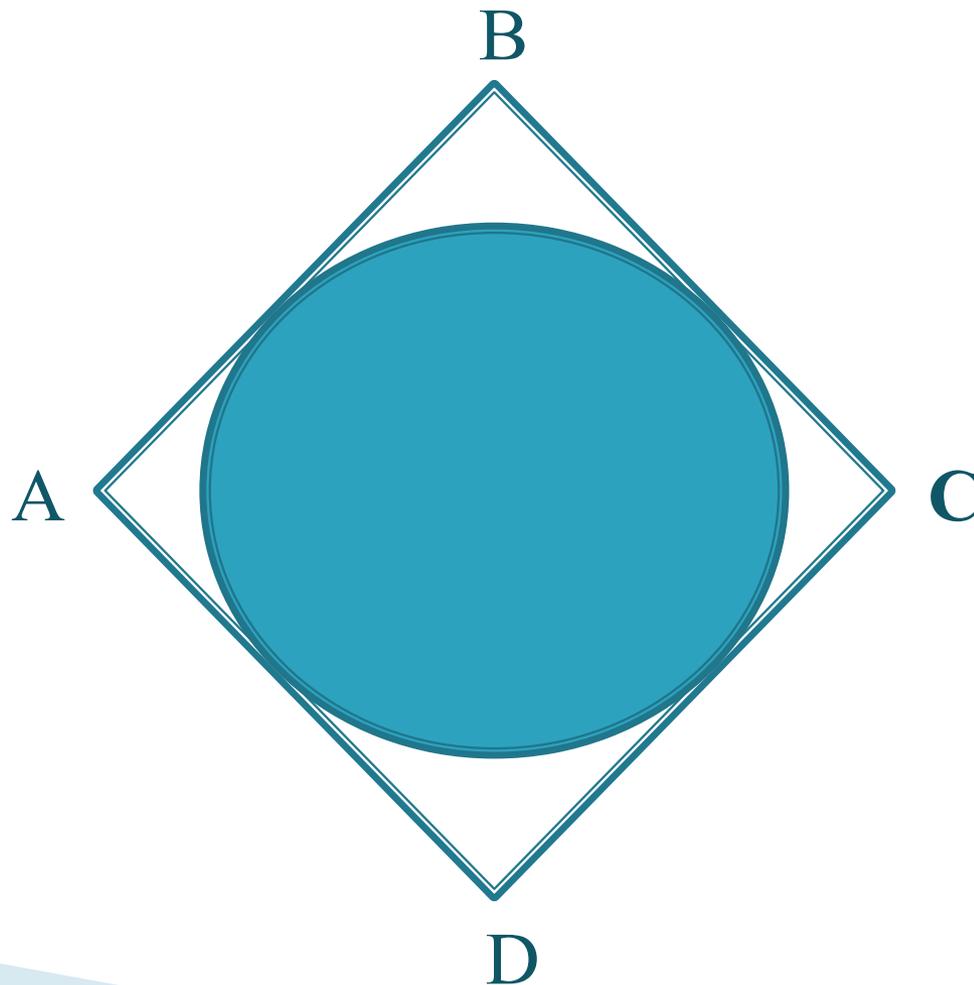
*Теорема 2. Суммы противоположных сторон  
описанного четырёхугольника равны.*

$$a + c = b + d$$

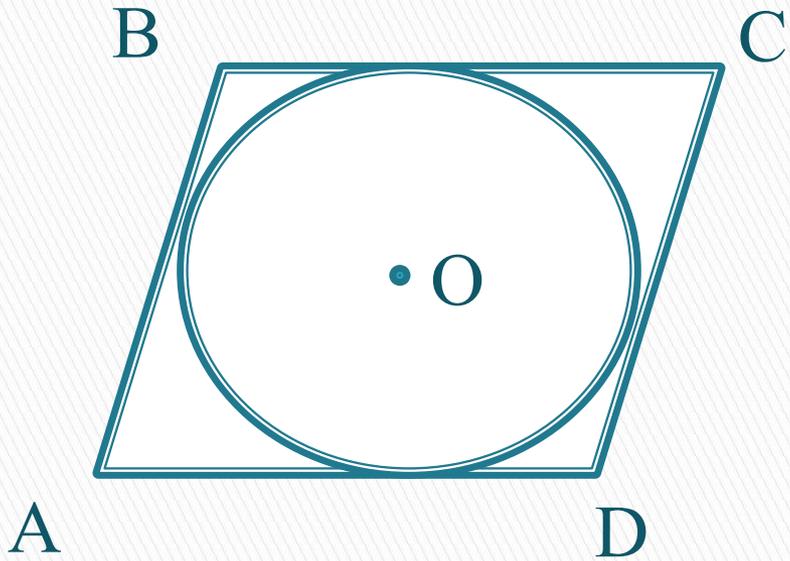


**Теорема обратная теореме 1. Если суммы противоположных сторон четырёхугольника равны, то в него можно вписать окружность.**

$$AB + CD = BC + AD$$



1. Четырёхугольник  $ABCD$  описан около окружности с центром  $O$ . Найдите сумму углов  $AOB$  и  $COD$ .



2. Определите площадь круга, вписанного в прямоугольную трапецию с основаниями  $a$  и  $b$ .

