**Геометрическая комбинация «Шар- цилиндр».**

Сфера называется вписанной в цилиндр, если она касается его оснований и боковой поверхности (касается каждой образующей). При этом цилиндр называется описанным около сферы.

В цилиндр можно вписать сферу, если высота цилиндра равна диаметру его основания. Ее центром будет точка О, являющаяся серединой отрезка, соединяющего центры оснований О1 и О2 цилиндра. Радиус сферы R будет равен радиусу окружности основания цилиндра.

 Цилиндр называется вписанным в сферу, если окружности оснований цилиндра лежат на сфере. При этом сфера называется описанной около цилиндра.

Около любого цилиндра можно описать сферу. Ее центром будет точка О, являющаяся серединой отрезка, соединяющего центры оснований О1 и О2 цилиндра. Радиус сферы R вычисляется по формуле , где h- высота цилиндра, а r- радиус окружности основания.

**Геометрическая комбинация «Шар- конус».**

Сфера называется вписанной в конус, если она касается его основания и боковой поверхности (касается каждой образующей). При этом конус называется описанным около сферы.В любой конус (прямой, круговой) можно вписать сферу. Ее центр находится на высоте конуса, а радиус равен радиусу окружности, вписанной в треугольник, являющийся осевым сечением конуса.

Напомним, что радиус окружности, вписанной в треугольник, находится по формуле , где S- площадь, Р- периметр треугольника. Сфера называется описанной около конуса, если вершина и окружность основания конуса лежат на сфере. При этом конус называется вписанным в сферу.

Около любого конуса (прямого, кругового) можно описать сферу. Ее центр находится на высоте конуса, а радиус равен радиусу окружности, описанной около треугольника, являющимся осевым сечением конуса. Напомним, что радиус окружности, описанной около треугольника, находится по формуле , где S- площадь, a,b,c - стороны треугольника.