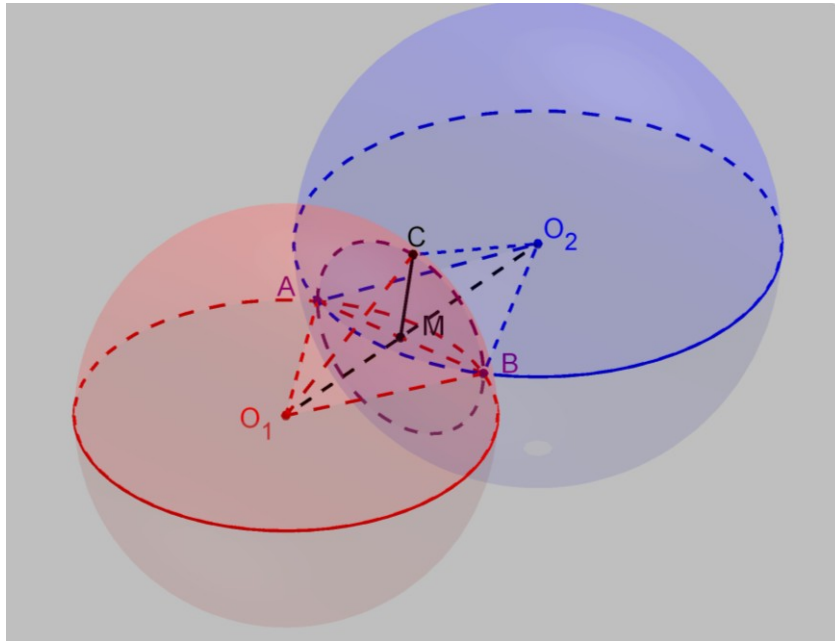


Două sfere secante se intersectează după un cerc, situat într-un plan perpendicular pe dreapta determinată de centrele lor.



Se secționează cele două sfere secante ($|R_1 - R_2| < O_1O_2 < R_1 + R_2$) cu un plan ce conține dreapta O_1O_2 . Pentru figura obținută se pot scrie relațiile:

$$\Delta O_1AO_2 \equiv \Delta O_1BO_2 \text{ deoarece } \begin{cases} O_1A = O_1B = R_1 \\ O_2A = O_2B = R_2 \\ O_1O_2 = O_2O_1 \end{cases} \Rightarrow \angle AO_1O_2 \equiv \angle BO_1O_2 \quad (1)$$

$$O_1A = O_1B = R_1 \quad (2)$$

Din (1) și (2) $\Rightarrow O_1O_2$ este mediatoarea segmentului $[AB] \Leftrightarrow A$ și B sunt simetrice față de O_1O_2 .

Dacă se secționează cele două sfere secante cu un alt plan ce conține dreapta O_1O_2 , se obține o figură plană, **congruentă** cu cea din imaginea de mai sus, ce va conține centrele celor două sfere și alte două puncte comune celor două sfere, simetrice față de dreapta O_1O_2 .

Deci, toate punctele comune ale celor două sfere secante se află pe un cerc de diametru AB , situat într-un plan perpendicular pe dreapta O_1O_2 .

Fie punctul C , situat pe cercul menționat mai înainte.

$$\Delta O_1MC \equiv \Delta O_1MA \text{ deoarece } \begin{cases} MC = MA = \frac{AB}{2} \\ O_1M = MO_1 \\ m(\angle O_1MC) = m(\angle O_1MA) = 90^\circ \end{cases} \Rightarrow O_1M = O_1A = R_1$$

Deci, punctul C aparține sferei de centru O_1 și rază $R_1 = O_1A$.

Analog, se demonstrează că punctul C aparține sferei de centru O_2 și rază $R_2 = O_2A$.