

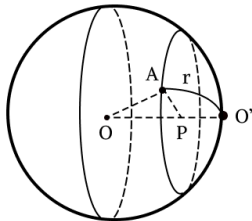
Сферическая геометрия тест №4

Расстояние между точками, углы между прямыми, сферические окружности.

№ 1

На сфере радиуса 7 см построена сферическая окружность радиусом 3 см. Чему равен радиус малой окружности, совпадающей с данной?

Решение



1) $OO' = OA = 7$ см, $AP \perp OO'$

2)

$$r = 7 * \angle O'OA \rightarrow \angle O'OA = \frac{3}{7} \text{ см}$$

3)

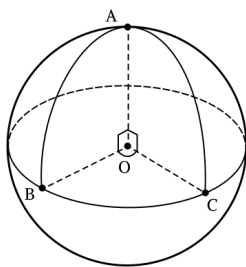
$$AP = OA * \sin POA = 7 * \sin \frac{3}{7} \text{ см}$$

Ответ: $7 \sin \frac{3}{7}$ см

№ 2

Проведены две сферические прямые, пересекающиеся под углом α , перпендикулярно к ним проведена третья сферическая прямая. Чему равен угол α , если сферическое расстояние между точками пересечения двух прямых третьей равно h , а радиус сферы равен R ?

Решение



$$BC = h = \alpha R \rightarrow \alpha = \frac{h}{R}$$

Ответ: $\frac{h}{R}$