



2016年理系第3問

3 水平な平面  $\alpha$  の上に半径  $r_1$  の球  $S_1$  と半径  $r_2$  の球  $S_2$  が乗っており,  $S_1$  と  $S_2$  は外接している.

(1)  $S_1, S_2$  が  $\alpha$  と接する点をそれぞれ  $P_1, P_2$  とする. 線分  $P_1P_2$  の長さを求めよ.

(2)  $\alpha$  の上に乗っており,  $S_1$  と  $S_2$  の両方に外接している球すべてを考える. それらの球と  $\alpha$  の接点は, 1つの円の上または1つの直線の上にあることを示せ.