

2 複素平面上に原点 O と異なる 2 点 $z_1 = x_1 + y_1i$ と $z_2 = x_2 + y_2i$ をとる． z_1 と z_2 はどちらも虚軸 (y 軸) 上にはなく，また O, z_1, z_2 は同一直線上にはないとする．このとき O, z_1, z_2 の 3 点を通る円を C とすると， C の中心 $\alpha = a + bi$ が実軸 (x 軸) 上にあるための必要十分条件は， $\frac{1}{z_1} - \frac{1}{z_2}$ が純虚数 (実部が 0) になることである．このことを証明せよ．