

3 r を正の数とする . xyz 空間に原点 $O(0, 0, 0)$ と 3 点 $A(1, 0, 0)$, $B(0, 1, 0)$,
 $C(0, 0, 1)$ をとる . xyz 空間の点 P で

$$|\overrightarrow{PA}| = |\overrightarrow{PB}| = r|\overrightarrow{PO}|, \quad |\overrightarrow{PC}| = |\overrightarrow{PO}|$$

を満たすものが 2 つ存在するための r の条件を求めよ . さらに , この 2 点の座標を r を
用いて表せ .