

i を虚数単位とする．複素数 z およびその共役複素数 $\bar{z}$ に関する方程式

$(1 - \sqrt{3}i)z + (1 + \sqrt{3}i)\bar{z} = 2\sqrt{3} \cdots (*)$ を考える． $x = x_0$ (x_0 は実数) が方程式 $(*)$ を満たすとき， $x_0 = \boxed{\text{ア}}$ であり， $z = iy_0$ (y_0 は実数) が方程式 $(*)$ を満たすとき， $y_0 = \boxed{\text{イ}}$ である．また， $z = sx_0 + ity_0$ が方程式 $(*)$ を満たすための実数 s と t の条件は $\boxed{\text{ウ}}$ である．

方程式 $(*)$ を満たす z のうち， $|z|$ が最小となるのは， $z = \boxed{\text{エ}}$ のときで，このとき $|z| = \boxed{\text{オ}}$ である．

複素数平面の原点を O で表す．複素数 z_1, z_2 はともに方程式 $(*)$ を満たし， z_1 の実部は z_2 の実部より小さいとする．複素数平面において， z_1, z_2 が表す点をそれぞれ Z_1, Z_2 とする． $\triangle OZ_1Z_2$ が正三角形となるとき， $z_1 = \boxed{\text{カ}}$ ， $z_2 = \boxed{\text{キ}}$ である．また， $\triangle OZ_1Z_2$ が $\angle O = 90^\circ$ の直角二等辺三角形となるとき， z_1 の実部は $\boxed{\text{ク}}$ である．

['23 立命館大]