



2012年工・理・教育第2問

2 点  $O$  を原点とする空間内に 2 点  $P(1, 1, 2)$ ,  $Q(-1, a, b)$  があり,  $OP = OQ$  かつ  $\angle POQ = 60^\circ$  が成り立っている. ただし,  $a < 0$  とする. このとき, 次の問いに答えなさい.

(1)  $a, b$  の値を求めなさい.

(2) 3 点  $O, P, Q$  を含む平面上において,  $Q$  とは異なる点  $R(x, y, z)$  が  $OP = OR$  かつ  $\angle POR = 60^\circ$  をみたすように  $x, y, z$  の値を定めなさい.