

2016年人間科学学部（文系）第5問

5 2点  $O(0, 0, 0)$ ,  $P(p, q, r)$  を通る直線を  $l$  とする。ただし  $p^2 + q^2 + r^2 = 1$  とする。直線  $l$  に4点

$A(1, 1, -1)$ ,  $B(1, -1, 1)$ ,  $C(-1, 1, 1)$ ,  $D(-1, -1, -1)$

から、それぞれ垂線  $AA'$ ,  $BB'$ ,  $CC'$ ,  $DD'$  を下ろすとき

$$(OA')^2 = (p + \boxed{\text{ヌ}} q + \boxed{\text{ネ}} r)^2$$

であり

$$(OA')^2 + (OB')^2 + (OC')^2 + (OD')^2 = \boxed{\text{ノ}}$$

である。