

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。