

1 S を方程式 $x^2 + y^2 + z^2 = 5$ の定める球面とする .

- (1) S 上の 1 点 P における接平面を考える . 原点 O , 接平面上の点 Q に対し , 内積 $\overrightarrow{OP} \cdot \overrightarrow{OQ}$ を求めよ .
- (2) S 上の 2 点 $P_1(2, 0, 1)$, $P_2(0, 2, 1)$ のそれぞれにおける接平面を考える . 両方の接平面に含まれる点のうち , 原点 O からの距離が最小である点 R を求めよ .