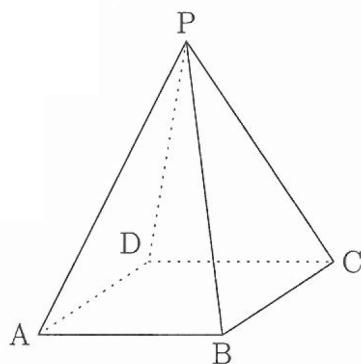


2012年法(国際), 総合(社会) 第2問

2 1辺の長さが $\sqrt{2}$ の正方形ABCDを底面とし,

$$PA = PB = PC = PD = \sqrt{5}$$

である四角錐PABCDを考える.



(1) 四角錐PABCDのすべての面に接する球の中心をOとし, Pから底面ABCDに垂線PHを下ろすとき

$$PH = \frac{\text{テ}}{\text{ナ}}, \quad OH = \frac{\text{ト}}{\text{ナ}}$$

である.

(2) 辺PBの中点をQ, 辺PDの中点をRとする. 3点Q, R, Cを含む平面と辺PAとの交点をSとする. このとき

$$SP = \frac{\text{ニ}}{\text{ヌ}} \sqrt{\text{ネ}}$$

である. Sから線分ACに垂線STを下ろすとき

$$ST = \frac{\text{ノ}}{\text{ハ}}, \quad CT = \frac{\text{ヒ}}{\text{フ}}$$

である. さらに, 四角形CRSQの面積は

$$\frac{\text{ヘ}}{\text{ホ}} \sqrt{\text{マ}}$$

である.