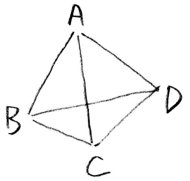
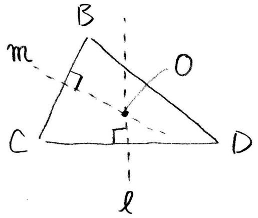
京大理系　2011前期　⑥





まず△BCDについて考える

CDの垂直二等分線をlとする

l上の点をLとすると CL=DL ―①

BCの垂直二等分線をmとする

m上の点をMとすると BM=CM ―②

Bは直線CD上にはないからlとmは常に交点を持つ

これをOとすると①②より OB=OC=OD

△BCDを含む平面をαとする

Oを通りαに垂直な直線をl'とする

l'上の点をL'とすると BL'=CL'=DL' ―③

ABの中点を通りABに垂直な平面をβとする

β上の点をM'とすると AM'=BM' ―④

Aはα上にはないからl'とβは常に交点を持つ

これをO'とすると③④より O'A=O'B=O'C=O'D

よって A, B, C, Dは中心O', 半径O'Aの球面上にある