

2012年 環境情報学部 第1問

1 半径1の球が平面の上に接している．平面との接点をOとし，Oを球の南極点とみなしたときの球の北極点をNとする．平面上に点AをOA=3となるようにとり，また点BをOB=4であり，直線OAと直線OBが直交するようにとる．

点Nと平面上の点Pを結ぶ直線が球面と交わる2点の内，Nと異なる点をP'とする．このときNとA', B'の距離はそれぞれ

$$NA' = \frac{\boxed{1} \boxed{2}}{\sqrt{\boxed{3} \boxed{4}}}, \quad NB' = \frac{\boxed{5} \boxed{6}}{\sqrt{\boxed{7} \boxed{8}}}$$

である．点Pが直線AB上を動くとき，P'は直径

$$\frac{\boxed{9} \boxed{10}}{\sqrt{\boxed{11} \boxed{12}}}$$

の円を動く．