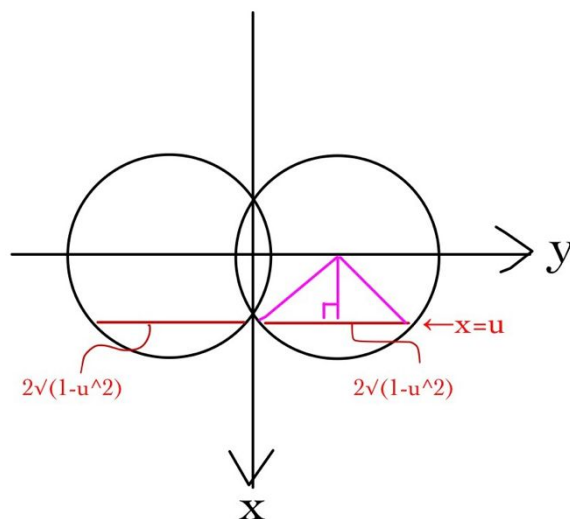


Q. (標準問題精講3 標問74の研究 P172)

どうして図のようになるのか、また図の値($\sqrt{1-u^2}$ や u)になる理由が分かりませんでした。

【回答】

右図は z 軸に垂直なある平面で切った断面です。
これを平面 $x=u$ で切ると、右図の赤い線分が切り出されます。この線分の一つの長さは、桃色の2つの直角三角形(斜辺が1、縦辺が $|u|$)に着目すると、三平方の定理より $2\sqrt{1-u^2}$ と求められます。



この赤い線分が、右図の緑色の円軌道を描いて動きます(初めの図と軸が異なっていることに注意してください)。

図中の座標は、図の桃色の直角三角形(斜辺が1、横辺が $\sqrt{1-u^2}$)に着目することで求められます。

