

3 球面 S が xy 平面および yz 平面に接し, しかも同時に球面

$(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 1$ に外接するとする. S の中心の x 座標を p , y 座標を q とおく. 空間内の範囲 $x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0$ に含まれてしまうような S をすべて考えるとき, 点 (p, q) の軌跡を求めよ.