

2 xyz 空間内において, 球面 $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 10$ と平面 $z = 0$ との交わりの曲線を C_1 とし, 球面 $x^2 + y^2 + (z-2)^2 = 16$ と平面 $x + 2y + 2z = 4$ との交わりの曲線を C_2 とする. C_1 と C_2 とが同一球面上にあることを示し, その球面の方程式を求めよ.