2020年度 金沢医科大学 前期理系 第4問

問題 a, b, c を定数とする。曲線 $C_1: y = x^2 - 2y + a = 0$ と直線 $l: x - y + 3 = 0$ が点 P で接するとき、
 $a =$ であり、 P の座標は $($ $,$ $)$ である。さらに、 l が点 P で曲線 $C_2: bx - y^2 + 4y - c = 0$ に接するとき、 $b =$, $c =$ である。このとき、 C_2 と l および y 軸で囲まれた部分の面積は である。次に、 C_1 と C_2 および y 軸で囲まれた部分を D とする。 D を x 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積は π であり、 D を y 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積は π である。