

2 放物線 $y = \sqrt{2}x^2 + \frac{\sqrt{2}}{8}$ を時計回りに原点を中心に $\frac{\pi}{4}$ 回転した図形を C とする .

(1) C の方程式を求めよ .

(2) 直線 $x = a$ が C と接しているとき , a の値を求めよ .

(3) C と直線 $x = 1$ とで囲まれる図形を x 軸のまわりに回転して得られる図形の体積 V を求めよ .