



2013 年 法学部 第 1 問

1 次の に適切な答えを入れよ.

- (1) $x = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$, $y = \frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$ のとき, $x^2 + y^2 =$ ア , $x^3 + y^3 =$ イ である.
- (2) 放物線 $y = x^2 - 2x + 3$ を x 軸方向に ウ , y 軸方向に エ だけ平行移動すると, 放物線 $y = x^2 + 4x + 3$ が得られる.
- (3) xy 平面上に, 2 点 $O(0, 0)$, $A(3, 0)$ を端点とする線分 OA と点 P がある. P が $OP : AP = 1 : 1$ を満たしながら動くとき, P の描く軌跡は直線であり, その方程式は オ である. また, P が $OP : AP = 1 : 2$ を満たしながら動くとき, P の描く軌跡は円であり, その方程式は カ である.
- (4) 放物線 $C_1 : y = x^2 + 2x$ と放物線 $C_2 : y = -2x^2 - 10x$ との 2 つの交点のうち, 原点ではない交点の x 座標を x_0 とすると, $x_0 =$ キ である. C_1 と C_2 によって囲まれた部分の面積を S_1 とし, C_1 , C_2 および直線 $\ell : x = -5$ によって囲まれた部分の面積を S_2 とするとき, $S_1 + S_2 =$ ク である.