



2015年法(地球), 経済(経営), 総合(社会福祉) 第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) 座標平面において, 1次関数 $y = 4x + 2$ が表す直線を l とし, l 上に点 $P(1, 6)$ をとる. また, 2次関数 $y = f(x)$ が表す放物線を C とする.

(i) C が点 P で l と接し, かつ C が点 $(0, 1)$ を通るとき,

$$f(x) = \boxed{\text{ア}} x^2 + \boxed{\text{イ}} x + \boxed{\text{ウ}}$$

である.

(ii) C が点 P で l と接するとき, C の頂点は直線

$$y = \boxed{\text{エ}} x + \boxed{\text{オ}}$$

上に存在する.

(2) 複素数 z の虚部を $\text{Im}(z)$ で表すことにする.

2次方程式 $x^2 - 4x + 9 = 0$ の異なる2つの解を α, β とし, $x^2 - 2x + 2 = 0$ の異なる2つの解を α', β' とする. ただし, $\text{Im}(\alpha) > \text{Im}(\beta)$ および $\text{Im}(\alpha') > \text{Im}(\beta')$ とする. このとき, 2数 $\frac{\alpha}{\alpha'}, \frac{\beta}{\beta'}$ を解とする2次方程式の1つは,

$$x^2 + \left(\boxed{\text{カ}} + \boxed{\text{キ}} \sqrt{\boxed{\text{ク}}} \right) x + \frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コ}}} = 0$$

である.