



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  $\alpha, \beta$  とし,  $x^2 - 2x + 2 = 0$  の異なる2つの解を  $\alpha', \beta'$  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.