

[1]

(1)

(a)

$$\text{距離は } \frac{\boxed{2}\boxed{7}}{\boxed{5}\boxed{3}} \sqrt{\boxed{5}\boxed{3}}. \dots \text{アイ, ウエ, オカ}$$

(b)

$$P \text{ の座標は } (\boxed{1}, \boxed{3}) \text{ と } (\boxed{1}, \boxed{4}). \dots \text{キ, ク, ケ, コ}$$

$$\text{距離は } \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}\boxed{3}} \sqrt{\boxed{5}\boxed{3}}. \dots \text{サ, シス, セソ}$$

(c)

$$P \text{ の座標は } (\boxed{1}, \boxed{2}) \text{ と } (\boxed{4}, \boxed{9}). \dots \text{タ, チ, ツ, テ}$$

$$\text{三角形 OPQ の面積は } \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}. \dots \text{ト, ナ}$$

(2)

(a)

$$\alpha + \beta = \boxed{2}, \dots \text{ア}$$

$$\alpha\beta = -\boxed{1}, \dots \text{イ}$$

(b)

$$a = \boxed{1}\boxed{2}, \dots \text{ウ, エ} \quad b = -\boxed{2}\boxed{9}, \dots \text{オ, カ}$$

(3)

(a)

$$\text{外接円の中心は } \left(\frac{\boxed{7}}{\boxed{2}}, \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} \right). \dots \text{ア, イ, ウ, エ}$$

$$\text{半径は } \frac{\boxed{5}}{\boxed{2}} \sqrt{\boxed{2}} \dots \text{オ, カ, キ}$$

(b)

$$\text{円 } C \text{ の半径は } \boxed{3} - \sqrt{\boxed{2}}. \dots \text{ク, ケ}$$

(c)

$$\tan \angle PMQ = -\frac{\boxed{3}}{\boxed{4}}. \dots \text{コ, サ}$$

$$\text{円 } C \text{ の半径は } \boxed{4} - \frac{\sqrt{\boxed{3}\boxed{9}}}{\boxed{3}}. \dots \text{シ, ス, セ, ソ}$$

[2]

(1)

$$y' = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}}(\log x)(\log x + 6). \dots \text{[答]}$$

(2)

囲まれた部分の面積は $-\frac{1}{2}\log\left(\frac{-1+\sqrt{5}}{2}\right) + \frac{3-\sqrt{5}}{2} \dots \text{[答]}$

[3]

(1)

P の座標は $(1, 1 + \sqrt{2})$ [答]

(2)

P の座標は $(1 + \frac{5}{\sqrt{13}}, 1 + \frac{1}{\sqrt{13}})$ [答]

(3)

P の座標は $(\frac{8 - 2\sqrt{3}}{13}, \frac{12 + 10\sqrt{3}}{13})$ [答]