

1

- (1) $x = \frac{\sqrt{\boxed{2}}}{\boxed{2}}$ のとき最大値 $\boxed{4}$ をとる. ……アイウ
面積は $\frac{\boxed{8}}{\boxed{3}}$ である. ………エオ
- (2) $a = \frac{\sqrt{\boxed{3}}}{\boxed{2}}, b = \frac{\boxed{-1}}{\boxed{2}}$. ………カキクケ

2

- (1) l の方程式は $y = (\boxed{3}a + \boxed{1})x + \boxed{2}a + \boxed{2}$. ……コサシス
 接点の x 座標は $\boxed{-1}$. ……セ
 交点の x 座標は $\boxed{2}$. ……ソ
- (2) $\frac{S_1}{S_2} = \frac{a + \boxed{0}}{a + \boxed{1}}$. ……タチ
- (3) $a = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$. ……ツテ
 $b = \frac{\boxed{3}}{\boxed{2}}$. ……トナ

3

$$(1) \quad \overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OC} = \boxed{0}. \quad \cdots \cdots \text{ニ}$$

$$(2) \quad \overrightarrow{AP} = \boxed{-1}\vec{a} + \frac{\boxed{1}}{\boxed{3}}\vec{c}. \quad \cdots \cdots \text{ヌネノ} \quad \overrightarrow{AQ} = \boxed{-1}\vec{a} + \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}}\vec{b}. \quad \cdots \cdots \text{ハヒフ}$$

$$|\overrightarrow{AP}| = \sqrt{\boxed{10}}. \quad \cdots \cdots \text{ヘ} \quad |\overrightarrow{AQ}| = \sqrt{\boxed{7}}. \quad \cdots \cdots \text{ホ}$$

$$(3) \quad \overrightarrow{OD} = \boxed{1}\vec{a} + \boxed{-1}\vec{b} + \boxed{1}\vec{c}. \quad \cdots \cdots \text{マミム}$$

$$(4) \quad \overrightarrow{OR} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{5}}\overrightarrow{OD}. \quad \cdots \cdots \text{メモ}$$

4

- (1) $b_1 = 6$ヤ $c_1 = 6$ユ
- (2) $\begin{cases} b_{n+1} = 2b_n + 2c_n \\ c_{n+1} = 2b_n + 3c_n \end{cases}$ ヨラリル
- (3) 整数 k は 4.レ
- (4) 最大の整数 m は 3.ロ
- (5) 最小の自然数 n は $n = 6$ワ