

問題 1

$$(1) \quad \vec{OE} = \frac{k(\ell-1)}{k\ell-1} \vec{a} + \frac{\ell(k-1)}{k\ell-1} \vec{b}$$

(2) 略

(%) $k\ell$

問題 2

$$(1) \quad z_n = 2^n \left(\cos \frac{n+1}{3} \pi + i \sin \frac{n+1}{3} \pi \right)$$

(2) 8

(3) 400 個

問題 3

$$(1) \quad (a(t + \sin t), a(1 + \cos t))$$

$$(2) \quad \vec{v} = (a(1 - \cos t), a \sin t)$$

$$\vec{w} = (a(1 + \cos t), -a \sin t)$$

$$(3) \quad \vec{v} \cdot \vec{w} = 0$$

(4) 最大値 $2a$, 最小値 0

$$(5) \quad L = 4\sqrt{2}a$$