

1 平面上の 2 点, $P = (1, 2)$, $Q = (3, -4)$ に対し, 次のベクトルを求めよ.

(1) \overrightarrow{OP}

(2) \overrightarrow{PQ}

(3) \overrightarrow{QP}

2 空間ベクトル $\mathbf{a} = (2, -1, 3)$ と $\mathbf{b} = (3, -5, 1)$ に対して, 次を計算せよ.

(1) $\mathbf{a} + \mathbf{b}$

(2) $3\mathbf{a} - \mathbf{b}$

(3) $(2\mathbf{a} - \mathbf{b}) - (\mathbf{a} - 5\mathbf{b})$

(4) 内積 $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$

(5) \mathbf{a} の大きさ (長さ) $|\mathbf{a}|$

(6) $|\mathbf{a} - \mathbf{b}|^2$

(7) $|\mathbf{a} - \mathbf{b}|$

⁰解答:

1 (1) $(1, 2)$ (2) $(2, -6)$ (3) $(-2, 6)$

2 (1) $(5, -6, 4)$ (2) $(3, 2, 8)$ (3) $(14, -21, 7)$ (4) 14 (5) $\sqrt{14}$ (6) 21 (7) $\sqrt{21}$

⁰※この講義に関する情報はホームページを参照. <http://fuji.ss.u-tokai.ac.jp/nasu/2023/la1.html>