

2018年理系第2問

2 原点を O とする座標空間において、 $A(1, -4, 5)$, $B(1, 2, -1)$, $C(2, 1, -1)$, $P(p, q, 4)$ とする。
このとき、以下の問いに答えよ。

- (1) \vec{OP} が \vec{AB} と \vec{BC} の両方に垂直であるとき、 p と q の値をそれぞれ求めよ。
- (2) \vec{OA} と \vec{OP} が垂直であり、 $|\vec{OP} + x\vec{OB}|$ が $x = -2$ で最小となるとき、 p と q の値をそれぞれ求めよ。
- (3) s と t がすべての実数を動くとき、 $|\vec{OA} + s\vec{AB} + t\vec{BC}|$ の最小値を求めよ。