

2 座標平面に3点  $O(0, 0)$ ,  $A(2, 6)$ ,  $B(3, 4)$  をとり, 点  $O$  から直線  $AB$  に垂線  $OC$  を下ろす. また, 実数  $s$  と  $t$  に対し, 点  $P$  を

$$\overrightarrow{OP} = s\overrightarrow{OA} + t\overrightarrow{OB}$$

で定める. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) 点  $C$  の座標を求め,  $|\overrightarrow{CP}|^2$  を  $s$  と  $t$  を用いて表せ.
- (2)  $s = \frac{1}{2}$  とし,  $t$  を  $t \geq 0$  の範囲で動かすとき,  $|\overrightarrow{CP}|^2$  の最小値を求めよ.
- (3)  $s = 1$  とし,  $t$  を  $t \geq 0$  の範囲で動かすとき,  $|\overrightarrow{CP}|^2$  の最小値を求めよ.