

問題 平面上に三点 O , A , B があり

$$OA = 7, OB = 8, AB = 9$$

となっている。

正の実数 t に対して動点 P を

$$\vec{OP} = t\vec{OA} + \frac{1}{t}\vec{OB}$$

となる点とし, 点 P から直線 OA に下ろした垂線と直線 OA との交点を Q とする。

(1) ベクトル \vec{OA} とベクトル \vec{OB} の内積は $\vec{OA} \cdot \vec{OB} =$ である。

(2) 線分 OP の長さの最小値は である。

(3) 線分 OQ の長さの最小値は である。