

4 座標空間で点 $(3, 4, 0)$ を通りベクトル $\vec{a} = (1, 1, 1)$ に平行な直線を l , 点 $(2, -1, 0)$ を通りベクトル $\vec{b} = (1, -2, 0)$ に平行な直線を m とする . 点 P は直線 l 上を , 点 Q は直線 m 上をそれぞれ勝手に動くとき , 線分 PQ の長さの最小値を求めよ .