

4 放物線 $y = x^2$ 上に 2 点 P, Q がある．線分 PQ の中点の y 座標を h とする．

(1) 線分 PQ の長さ L と傾き m で, h を表せ．

(2) L を固定したとき, h がとりうる値の最小値を求めよ．