

2 右図のように, xy 平面上で, 原点 O を中心とする. 長軸の長さが 6, 短軸の長さが 2 の楕円 C , および C の上端に接する x 軸に平行な直線 L を考える. そして C は O のまわりに一定の角速度で回転しているとし, L は C の回転にともなって上下運動をしているものとする.

- (1) C の長軸と x 軸のなす角が θ のとき, L の高さを θ の関数で表せ.
- (2) L の上下する速さが最大になるときの θ を求めよ.