

傾きが m で, 点 $(3, 2)$ を通る直線 l と円 $C: x^2 + y^2 = 4$ との交点を考える。

- (1) 直線 l の式を求めよ。
- (2) 直線 l と円 C が接するとき, m の値を求めよ。
- (3) 直線 l と円 C が異なる 2 点で交わるとき, m の値の範囲を求めよ。