

傾きが m で, 点 $(3, 9)$ を通る直線 l と円 $C : (x+2)^2 + (y+1)^2 = 25$ 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。