

3 曲線  $C : y = f(x)$  上の点  $P(x, y)$  における接線は、つねに点  $P$  と点  $Q(1, 0)$  を結ぶ直線と直交している。

(1)  $y = f(x)$  の満たす微分方程式を求めよ。

(2) 曲線  $C$  が直線  $y = -\frac{2}{3}x + 5$  と接するとき、曲線  $C$  の方程式を求めよ。