

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。