

4 $x = 3$ のとき極小値 0 をとる 3 次方程式 $f(x)$ があり, 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(1, 8)$ における接線が $(3, 0)$ を通る.

(1) $f(x)$ を求めよ.

(2) 曲線 $y = f(x)$ と x 軸で囲まれる図形の面積を求めよ.