

2014年総合政策第3問

3 3次関数  $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  について、 $f(x)$  が  $x = -1$  で極大値  $\frac{5}{3}$  をとり、 $x = 3$  で極小値  $-9$  をとるとき、次の問いに答えよ。

- (1) 定数  $a, b, c, d$  の値を求めよ。
- (2)  $y = f(x)$  のグラフを  $G$  とし、その接線  $l$  が点  $(2, -6)$  を通るとき、接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (3) グラフ  $G$  と接線  $l$  との共有点を  $Q, R$  とする。グラフ  $G$  上の点  $P$  が点  $Q$  と点  $R$  の間を動くとき、 $\triangle PQR$  の面積の最大値を求めよ。