

2014年工(機シ・医工・化学)・知識工第4問

4 関数 $f(x) = \frac{e^{2x}}{9x^2 + 2}$ について、次の問に答えよ。ただし、必要ならば $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \infty$ を用いてよい。

- (1) $f(x)$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (2) 関数 $y = f(x)$ の増減、極値を調べてそのグラフをかけ。
- (3) k を定数とするとき、 x についての方程式 $e^{2x} = k(9x^2 + 2)$ の解の個数を求めよ。