



2013年 理学部（物理） 第1問

1 関数 $f(x) = 3x^2 + \frac{1}{x^2}$ と $g(x) = \frac{f(x)}{x} = 3x + \frac{1}{x^3}$ について、次の問いに答えよ。

- (1) 関数 $g(x)$ の増減を調べて極値を求めよ。
- (2) $y = g(x)$ のグラフの概形を漸近線も含めて描け。また、その漸近線の方程式を求めよ。
- (3) k を定数とするとき、 x についての方程式 $f(x) = kx$ の異なる実数解の個数を求めよ。