

問題 関数 $f(x) = \frac{(x+4)^2(2x-1)}{3x^2}$ について、次の問いに答えよ。

- (1) $y = f(x)$ の増減、極値、グラフの凹凸および変曲点を調べよ。
- (2) 関数 $g(x)$ を $g(x) = f(x) - \left(\frac{2}{3}x + 5\right)$ で定める。このとき、 $g(x) > 0$ となる x の範囲を求めよ。また、 $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$ および $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$ を求めよ。
- (3) $y = f(x)$ のグラフの概形をかけ。