

問 5.5 次の極限を、ロピタルの定理を用いて求めよ。

$$(1) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^3 - 4x^2 + 2x - 1}{2x^3 + 3x^2 - x - 4}$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x + 3}{x^2 - x + 1}$$

$$(3) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{x}$$

$$(4) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sin 2x}$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x}{x}$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^2}$$