

1 次の極限を求めよ。ただし、(8) の  $a$  は定数とする。

(1)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + x + 1}{2x^3 - 3x^2}$       (2)  $\lim_{x \rightarrow -0} \frac{x}{|x|}$

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

(5)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\sin 3x)}{x}$       (6)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\cos x}{2^x}$

(7)  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 + 2x)^{\frac{1}{x}}$       (8)  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin x - \sin a}{\sin(x - a)}$

2 次の極限を求めよ。

(1)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{x^2 + x - 2}$       (2)  $\lim_{x \rightarrow -0} \frac{x - 2}{x}$

(3)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x} + x)$       (4)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x \sin x}$

(5)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin\left(\sin \frac{x}{\pi}\right)}{x}$       (6)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x}$

(7)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x}{2x + 1}\right)^x$       (8)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x - 2} \log \frac{x}{2}$