

# 問題

問題 1. 次の極限を求めよ。

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

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

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

$$(4) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^2 + 5}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 - 2x)$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow \infty} (3x^2 - 4x^3)$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow -\infty} (3x - 2x^2)$$

$$(8) \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + 5x)$$

問題 2. 次の極限を求めよ。

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

$$(2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 6x - 1}{7x^2 - 2}$$

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

$$(4) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - 2}{4x + 5}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + 5}{4x + 1}$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 2x - 1}{7 - 2x}$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 - 2x^2}{3x - 7}$$

$$(8) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^2 - 2}{x - 5}$$

$$(9) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x + 1}{3x^2 - 1}$$

$$(10) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 9}{1 - x^2}$$

$$(11) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 4x}{5 - 2x^2}$$

$$(12) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x + 2}{4x^2 + x - 5}$$

## 練習

練習 1. 次の極限を求めよ。

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

$$(2) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1}{5 - 3x^2}$$

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

$$(4) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^3 - 8}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow \infty} (x^3 + 3x)$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow \infty} (x - 2x^2)$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow -\infty} (3x + 2x^3)$$

$$(8) \lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 - 3x)$$

練習 2. 次の極限を求めよ。

$$(1) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x + 4}{2x + 3}$$

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

$$(3) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 3x - 5}{5x^2 + 3x - 1}$$

$$(4) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{6x - 1}{4x - 1}$$

$$(5) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 2}{2x + 5}$$

$$(6) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 2x + 5}{1 - x}$$

$$(7) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 5x^2}{2x + 3}$$

$$(8) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^2 + x - 1}{2 - 3x}$$

$$(9) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 5}{5x^2 - 4}$$

$$(10) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x + 1}{2 + x - 3x^2}$$

$$(11) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - 2x}{4 - 5x^2}$$

$$(12) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x + 1}{x^2 + x + 5}$$

# 解答

問題 1.

(1) 0 (2) 0 (3) 0 (4) 0 (5)  $\infty$  (6)  $-\infty$  (7)  $-\infty$  (8)  $\infty$

問題 2.

(1)  $\frac{2}{3}$  (2)  $\frac{2}{7}$  (3)  $\frac{3}{2}$  (4)  $\frac{5}{4}$  (5)  $\infty$  (6)  $-\infty$  (7)  $\infty$  (8)  $-\infty$  (9) 0  
(10) 0 (11) 0 (12) 0

練習 1.

(1) 0 (2) 0 (3) 0 (4) 0 (5)  $\infty$  (6)  $-\infty$  (7)  $-\infty$  (8)  $\infty$

練習 2.

(1)  $\frac{5}{2}$  (2)  $\frac{1}{4}$  (3)  $\frac{2}{5}$  (4)  $\frac{3}{2}$  (5)  $\infty$  (6)  $-\infty$  (7)  $\infty$  (8)  $\infty$  (9) 0  
(10) 0 (11) 0 (12) 0