

日付	学科	学年	番号	名前
/				

## 第2章 3 「関数の最大・最小」「不定形の極限」 第3回

1. 次の関数の ( ) の区間における最大・最小を求めよ.

(1)  $y = x^2 - 4x - 1$  ( $1 \leq x \leq 3$ )                      (2)  $y = -x^2 - x + 2$  ( $-2 \leq x \leq -1$ )

(3)  $y = -2x^3 + 3x^2 - 1$  ( $-1 \leq x \leq 2$ )                      (4)  $y = x^3 - 27x$  ( $1 \leq x \leq 3$ )

(5)  $y = \frac{1}{2}x^4 - 4x^2 + 1$  ( $-1 \leq x \leq 3$ )                      (6)  $y = e^x - x$  ( $0 \leq x \leq 1$ )

2. 次の極限值を求めよ.

(1)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - x - 6}$                       (2)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-2x^3 - x^2 + 6x + 3}{12x^3 - 3x^2 + 8x - 2}$

3. ロピタルの定理を用いて次の極限值を求めよ.

(1)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{6x^2 - 16x - 6}{7x^2 - 27x + 18}$                       (2)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^5 + 3x^2 - 2}{x^4 - 4x^2 + 3}$

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