

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1回

1. 次の関数の ( ) の区間における最大・最小を求めよ.

(1)  $y = x^2 + 4x$  ( $-3 \leq x \leq 0$ )

(2)  $y = -x^2 + 6x$  ( $2 \leq x \leq 5$ )

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

(4)  $y = 2x^3 - 6x + 3$  ( $-2 \leq x \leq 2$ )

(5)  $y = x^4 - 2x^2 + 3$  ( $-2 \leq x \leq 0$ )

(6)  $y = xe^x + 1$  ( $-2 \leq x \leq 1$ )

2. 次の極限值を求めよ.

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

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

3. ロピタルの定理を用いて次の極限值を求めよ.

(1)  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{4x^2 + x - 3}{6x^2 + 11x + 5}$

(2)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 3x^2 - 4}{x^3 - 7x + 6}$

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

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