

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2回

1. 次の関数の () の区間における最大・最小を求めよ.

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

(2) $y = x^2 - 8x + 3$ ($1 \leq x \leq 5$)

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

(4) $y = -\frac{1}{3}x^3 + 4x$ ($1 \leq x \leq 3$)

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

(6) $y = 2 \log x - x$ ($1 \leq x \leq 2$)

2. 次の極限值を求めよ.

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

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

3. ロピタルの定理を用いて次の極限值を求めよ.

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

(2) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^4 + 7x - 2}{x^4 + x^3 - 8}$

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

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