

## 縮小関数による漸化式の極限

---

関数  $f(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$  について次の問いに答えよ。

- (1) 導関数  $f'(x)$  の最大値を求めよ。
- (2) 方程式  $f(x) = x$  はただ1つの実数解をもつことを示せ。
- (3) 漸化式  $a_{n+1} = f(a_n)$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で与えられる数列  $\{a_n\}$  は、初項  $a_1$  の値によらず収束し、その極限值は(2)の方程式の解になることを示せ。

< '94 筑波大 >