

2013年 情報科・工 第5問

5 関数 $f_n(x) = \frac{1}{x(1+x)^n}$ ($-1 < x < 0$) とおく。ただし、 n は正の整数とし、 C は積分定数とする。

- (1) 導関数 $\frac{d}{dx} f_n(x) = \boxed{\text{ア}}$ である。
- (2) 関数 $f_n(x)$ は $x = \boxed{\text{イ}}$ において極値をとる。
- (3) $\int f_1(x) dx = \boxed{\text{ウ}} + C$ である。
- (4) $\int f_{n+1}(x) dx - \int f_n(x) dx = \boxed{\text{エ}} + C$ である。
- (5) $\int f_3(x) dx = \boxed{\text{オ}} + C$ である。