

I・II・III・A・B・C

〔I〕

(1) $\frac{\pi}{4}$

(2) 【出題の意図】複素数平面についての基礎的理解を問う。

〔II〕

(1) $f_n(x) = \frac{1 - (n+1)x^n + nx^{n+1}}{(1-x)^2}$

(2) $\lim_{n \rightarrow \infty} f_n(x) = \frac{1}{(1-x)^2}$

(3) $\frac{25}{24^2}$

〔III〕

(1) 【出題の意図】指数関数の性質、極限、微分法などの基礎的理解を問う。

(2) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 1, \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$

(3) 【出題の意図】指数関数の性質、極限、微分法などの基礎的理解を問う。

(4) 点 $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

〔IV〕

(1) $f(x) = \log \frac{x^2 + 2x + 3}{x^2 + 2}$

(2) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$

(3) 最大値 $\log 2$, 最小値 $-\log 2$

※解答例は解答の一例であり、ここに示された解答例の他にも、いろいろな表現の仕方、記述の仕方があります。また、一義的な解答が示せない問題については、出題の意図を公表しています。