

令和 7 年度

熊本県立大学

環境共生学部 環境共生学科

居住環境学専攻

私費外国人留学生選抜

数 学

問 題 用 紙

- ※ 問題用紙は、表紙 1 枚を入れて全部で 2 枚あります。
- ※ 答えは必ず解答用紙に記入しなさい。
- ※ 問題用紙は持ち帰って構いません。

次の問題Ⅰ～Ⅵについて答えなさい。なお、解答にあたっては、問題を解く過程も必ず示しなさい。

問題Ⅰ 次の式を計算して、簡単にしなさい。

$$\frac{2x-3}{x^2+2x-3} - \frac{x-3}{x^2-7x+6} + \frac{x^2+x-9}{x^3-4x^2-15x+18}$$

問題Ⅱ a は実数、 n は正の整数とすると、次の式から得られる値を求めなさい。ただし、 $a \neq 1$ とする。

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a^n}{2+a^{n+1}}$$

問題Ⅲ 次の不等式の表す領域を図示しなさい。

$$(x-y+1)(x^2+y^2-4) < 0$$

問題Ⅳ 定積分 $\int_1^4 (x^2+2x+1)dx$ を求めなさい。また、求めた結果の意味について図を用いて説明しなさい。

問題Ⅴ 不等式 $\log_{10} x + \log_{10}(x-6) \leq 1$ を満たす自然数 x をすべて求めなさい。

問題Ⅵ $f(x) = 2x^3 + ax^2 + bx + c$ は $x=1$ で極大値 10 となり、 $x=4$ で極小値となる。

このときの a 、 b 、 c の値と $f(x)$ の極小値をそれぞれ求めなさい。

令和7年度 熊本県立大学 私費外国人留学生選抜

問題の訂正

環境共生学部（居住環境学専攻）数学

【問題訂正】

○問題Ⅱ

誤 : ただし、 $a \neq 1$ とする。

正 : ただし、 $a \neq -1$ とする。