

2023 年度 外国人留学生入試 数学 【経済学部経済学科・農学部食農ビジネス学科】

受 験 番 号									氏 名	志 望 学 科
				—						学科

以下の各問題 (1) ～ (8) から 5 問を選択して、問題番号に○をつけなさい。選択した問題は、途中式を含めて解答しなさい。(各 20 点)

- (1) 次の 2 次方程式を解きなさい。

$$20x^2 - 31x + 12 = 0$$

- (2) $y = x^3 - 2x^2 - 11x + 12$ の $0 \leq x \leq 2$ における最大値および最小値を求めなさい。

- (3) 外国人旅行者 100 人にアンケートを取った。東京に行ったことがある人は 80 人、京都に行ったことのある人は 70 人だった。東京と京都の両方に行ったことのある人の人数の最小値を求めなさい。

2023 年度 外国人留学生入試 数学 【経済学部経済学科・農学部食農ビジネス学科】

(4) 男子 6 人、女子 4 人の合計 10 人のグループから、男子 3 人、女子 2 人となる選び方は何通りあるか。

(5) 2 次方程式 $3x^2 - 12x + 8 = 0$ の 2 つの解を α, β とするとき、 $\alpha^3 + \beta^3$ の値を求めなさい。

(6) $y = -4x^3 + 2x^2 - x + 9$ 上の x 座標が 1 である点における接線の方程式を求めなさい。

- (7) 次の定積分を求めなさい。

$$\int_1^3 (t+3)(t-2)dt$$

- (8) 3 つのベクトル $\vec{a} = (-3, 2)$, $\vec{b} = (1, 2)$, $\vec{c} = (-1, 3)$ について、 $\vec{a} + k\vec{b}$ と $\vec{c}$ が垂直になるような定数 k の値を求めなさい。