

**2025 年度 外国人留学生入試 数学**  
**【経済学部・現代社会学部・農学部食農ビジネス学科】**

受 験 番 号	氏 名	志 望 学 部
-          		学部

【問題 1】 (計 60 点)

(1) 次の方程式を解きなさい。

$$\frac{2x - 3}{4} + \frac{x + 5}{6} = \frac{7}{3}$$

---

(2) あるりんごとみかんを合わせて 10 個買ったところ、合計の値段は 780 円でした。りんごの値段は 1 個 80 円で、みかんの値段は 1 個  $x$  円でした。このときのみかん 1 個の値段を求めなさい。ただし、りんごの個数はみかんの個数より 2 個多いとします。

---

(3) ある工場では、一定量の仕事をするのにかかる時間は作業員の人数に反比例します。10 人の作業員でこの仕事を終えるのに 12 時間かかるとすると、15 人の作業員でこの仕事を終えるには何時間かかりますか。

---

(4) ある長方形の庭があります。この庭の縦の長さは横の長さよりも 2 メートル長く、面積は 80 平方メートルです。庭の縦と横の長さを求めなさい。

---

(5) ある放物線  $y = x^2 - 4x + 3$  があります。この放物線と直線  $y = x - 1$  との交点の座標を求めなさい。

---

(6) 次の 2 次方程式の解を求めなさい。

$$3x^2 - 5x - 2 = 0$$

---

(7) 平面上に二等辺三角形  $ABC$  があります。辺  $AB=AC=10\text{cm}$ 、底辺  $BC=12\text{cm}$  です。このとき三角形  $ABC$  の面積を求めなさい。

---

(8) ある円があります。この円の半径は  $5\text{cm}$  で、中心を  $O$  とします。円周上に 2 点  $A$  と  $B$  があり、中心角は  $\angle AOB = 120^\circ$  です。弧  $AB$  の長さを求めなさい (ただし円周率は  $\pi$  とする)。

---

(9) 平行四辺形  $ABCD$  があります。頂点  $A$  は  $(2, 3)$ 、頂点  $B$  は  $(8, 3)$ 、頂点  $C$  は  $(7, -1)$  にあります。頂点  $D$  の座標を求めなさい。

---

(10) ある箱の中に赤い玉が 5 個、青い玉が 3 個、白い玉が 2 個入っています。この箱から 1 個ずつ玉を取り出し、取り出した玉は戻さないものとします。1 回目と 2 回目の両方とも赤い玉が出る確率を求めなさい。

---

【問題2】(計40点)

(1) 平面上に2つのベクトル $\vec{a} = (3, -2)$ と $\vec{b} = (x, 4)$ がある。ベクトル $\vec{a}$ と $\vec{b}$ が垂直になるような $x$ の値を求めなさい。

---

(2) 関数 $f(x) = (x^2 + 3x) \cdot (x - 4)$ の導関数 $f'(x)$ を求めなさい。

---

(3) 次の定積分を求めなさい。

$$\int_0^2 (4x^3 - 3x^2 + 5x - 2) dx$$

---

(4) あるクラスの 5 人のテストの点数が次のように与えられています。このデータの平均、分散、標準偏差を求めなさい (計算過程も示すこと)。

点数 : 60, 70, 75, 85, 90

平均 :

分散 :

標準偏差 : \_\_\_\_\_