

## 人間発達科学部・経済学部試験問題

## 数 学

## 注 意

1. 開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題は1ページから3ページにわたっています。解答用紙は3枚、計算用紙は1枚で、問題冊子とは別になっています。試験開始の合図があってから直ちに確認し、不備がある場合は監督者に申し出て下さい。
3. 各解答用紙には志望学部を書く欄が1か所と受験番号を書く欄が2か所あります。もれなく記入して下さい。
4. 解答は指定された解答用紙に記入して下さい。その際、解答用紙の番号を間違えないようにして下さい。指定された解答用紙以外に記入した解答は、評価（採点）の対象としません。
5. 解答用紙の裏面には解答を書いてはいけません。解答用紙の指定された場所以外に記入した解答は、評価（採点）の対象としません。
6. 解答用紙は一切持ち帰ってはいけません。
7. 問題冊子、計算用紙は持ち帰って下さい。

1 次の問いに答えよ。

(1) 方程式  $97x + 17y = 1$  の整数解をすべて求めよ。

(2) 方程式  $y = \left| -\frac{97}{17}x + \frac{1}{17} \right|$  を成り立たせる整数の組  $(x, y)$  のうち、 $y$  が  $50 \leq y \leq 200$  の範囲にあるものをすべて求めよ。

(解答用紙は、1 を使用せよ)

人発・経 1

2 平面上の三角形 ABC について、辺 BC, 辺 CA, 辺 AB の長さをそれぞれ  $a, b, c$  とおく。頂点 A, B からそれぞれの対辺またはその延長に下ろした 2 本の垂線の交点を P とする。

(1) 2 つのベクトル  $\vec{CA}, \vec{CB}$  の内積  $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$  を  $a, b, c$  を用いて表せ。

(2)  $a, b, c$  が  $a^2 + b^2 - c^2 = 2$  を満たすとする。

(ア)  $ab > 1$  であることを示せ。

(イ)  $\vec{CP} = s\vec{CA} + t\vec{CB}$  とおくと、 $s, t$  をそれぞれ  $a, b$  を用いて表せ。

(解答用紙は、2 を使用せよ)

人発・経 2

3  $f(x) = |x^2 - 4| - 2x$  とする。

(1) 関数  $y = f(x)$  のグラフをかけ。

(2) 方程式  $|x^2 - 4| = 2x + k$  が異なる 4 つの実数解をもつような定数  $k$  の範囲を求めよ。

(3) 曲線  $y = f(x)$  と  $x$  軸で囲まれた図形の面積を求めよ。

(解答用紙は, 3 を使用せよ)

人発・経 3

受 験 番 号				

数 学	採 点
(3-1)	

数 学
-----

(3枚中の 第1枚)

志 望 学 部	受 験 番 号
学部	

注 意

- (1) 志望学部(1か所)と, 受験番号(2か所)を記入すること。  
 (2) 解答は下線から下部に書くこと。下線から上部, および裏面には解答を書かないこと。

## 解答用紙

1

採 点

受 験 番 号					

数 学	採 点
(3-2)	

数 学
-----

(3枚中の 第2枚)

志 望 学 部	受 験 番 号
学部	

## 注 意

- (1) 志望学部(1か所)と, 受験番号(2か所)を記入すること。  
 (2) 解答は下線から下部に書くこと。下線から上部, および裏面には解答を書かないこと。

## 解答用紙

2

採 点

見本

受 験 番 号				

数 学	採 点
(3-3)	

数 学

(3枚中の 第3枚)

志 望 学 部	受 験 番 号
学部	

- 注 意
- (1) 志望学部(1か所)と、受験番号(2か所)を記入すること。
  - (2) 解答は下線から下部に書くこと。下線から上部、および裏面には解答を書かないこと。

解答用紙

3

採 点

見本

計算用紙