

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。問題冊子が不備な場合は、直ちにその旨を監督者に申し出て下さい。
3. 解答用紙は3枚で、問題冊子とは別になっています。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。
5. 解答用紙の裏面には解答を書いてはいけません。
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。

I n を正の整数とすると、次の問いに答えよ。

(1) n^2 が偶数のとき、 n^2 は 4 で割り切れることを示せ。

(2) $n^2 - 1$ が偶数のとき、 $n^2 - 1$ は 8 で割り切れることを示せ。

(解答用紙は、**I** を使用せよ)

人間・経 **I**

Ⅱ $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき，不等式

$$6 \sin \theta - 5 \sin 2\theta + \sin 4\theta < 0$$

を満たす θ の値の範囲を求めよ。

(解答用紙は，**Ⅱ** を使用せよ)

人間・経 **Ⅱ**

Ⅲ a, b は定数で, $a > 0$ とする。関数 $f(x) = x^3 - 3a^2x + b$ の区間 $0 \leq x \leq 2$ における最小値, 最大値をそれぞれ m, M とするとき, 次の問いに答えよ。

- (1) a の値で場合分けをして, m と M を a, b を用いて表せ。
- (2) $m = 0$ かつ $M = 4$ となるような a, b の値の組をすべて求めよ。

(解答用紙は, Ⅲ を使用せよ)

人間・経 Ⅲ