

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かないで下さい。
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 xy 平面上に 3 点 $A(1, 0)$, $B(0, 3)$, $C(-9, 0)$ を頂点とする三角形 ABC がある。次の問いに答えよ。

- (1) $\cos \angle ABC$ の値と三角形 ABC の面積を求めよ。
- (2) 三角形 ABC の外接円の半径と中心の座標を求めよ。
- (3) 三角形 ABC の内接円の半径と中心の座標を求めよ。

(解答用紙は、**I** を使用せよ)

人間・経 **I**

Ⅱ $0 \leq x < 2\pi$ のとき，関数

$$y = \sin^2 x + \sqrt{3} \sin x \cos x - 2 \cos^2 x$$

の最大値と最小値，および，そのときの x の値を求めよ。

(解答用紙は，**Ⅱ** を使用せよ)

人間・経 Ⅱ

Ⅲ a を実数とし、 $y = |x^2 - 4x + 3|$ のグラフと x 軸、および 2 直線 $x = a$, $x = a + 2$ で囲まれた図形の面積を $S(a)$ とする。次の問いに答えよ。

- (1) ab 平面において、 $b = S(a)$ のグラフをかけ。
- (2) $S(a)$ の最小値、および、そのときの a の値を求めよ。

(解答用紙は、**Ⅲ** を使用せよ)

人間・経 Ⅲ