

見本

前期日程

| | |
|--------|-----|
| 教 科 | 数 学 |
|--------|-----|

教育学部・経済学部

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。
3. 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。
4. 試験開始の合図があつてから直ちに問題冊子、解答用紙、計算用紙を確認し、不備がある場合は監督者に申し出てください。
5. すべての解答用紙の所定の欄に、志望学部(1か所)と受験番号(2か所)を記入してください。
6. 解答は解答用紙の指定された場所に記入してください。その際、解答用紙の番号を間違えないようにしてください。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。
7. 試験終了後、問題冊子と計算用紙は持ち帰ってください。

| |
|---------|
| 実施年月日 |
| -7.2.25 |
| 富山大学 |

1 $\triangle ABC$ において、辺 BC の中点を D 、辺 AB を $2:3$ に内分する点を E 、辺 BC を $6:1$ に外分する点を F 、線分 EF と線分 AD の交点を G 、線分 AC と線分 EF の交点を H とする。次の問いに答えよ。

(1) $\frac{AD}{AG}$ の値を求めよ。

(2) $\frac{EG}{GF}$ の値を求めよ。

(3) $\frac{FH}{EH}$ の値を求めよ。

(4) 四角形 $EBDG$ が円に内接して、 $AG:FH = 4:3$ であると仮定する。このとき、 $\triangle ABC$ は正三角形であることを証明せよ。

(5) $\triangle ABC$ の面積を S_1 とし、 $\triangle CFH$ の面積を S_2 とする。(4) の仮定のもとで $\frac{S_2}{S_1}$ の値を求めよ。

(解答用紙は 1 を使用せよ)

教・経 1

2 α, β を異なる正の数とし、等比数列 $\{a_n\}$ および等差数列 $\{b_n\}$ は、

$$a_1 = b_1 = \alpha, \quad a_2 = b_2 = \beta$$

を満たすとする。次の問いに答えよ。

- (1) 不等式 $a_3 > b_3$ を証明せよ。
- (2) n が 3 以上のとき、 $(a_{n+1} - b_{n+1}) - (a_n - b_n)$ を α, β, n を用いて表せ。
- (3) n が 3 以上のとき、不等式 $a_n > b_n$ を証明せよ。

(解答用紙は 2 を使用せよ)

3 関数 $f(\theta) = 2\sin^2\theta - 3\cos\theta + \sqrt{2(1+\cos\theta)} + 1$ を考える。次の問いに答えよ。

(1) $x = \left| \cos \frac{\theta}{2} \right|$ とおくと、 $f(\theta)$ を x の式で表せ。

(2) $0 \leq \theta < 2\pi$ における $f(\theta)$ の最大値、最小値、およびそれらを与える θ の値を求めよ。

(解答用紙は 3 を使用せよ)

| 受 験 番 号 | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| | | | | |

| 数 学 | 採 点 |
|-------|-----|
| (3-1) | |

| |
|-----|
| 数 学 |
|-----|

(3枚中の 第1枚)

解答用紙

| 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。

1

採 点

| 受 験 番 号 | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| | | | | |

| 数 学 | 採 点 |
|-------|-----|
| (3-2) | |

| |
|-----|
| 数 学 |
|-----|

(3枚中の 第2枚)

解答用紙

| 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。

| |
|-----|
| 採 点 |
| |

| 受 験 番 号 | | | | |
|---------|--|--|--|--|
| | | | | |

| 数 学 | 採 点 |
|-------|-----|
| (3-3) | |

| |
|-----|
| 数 学 |
|-----|

(3枚中の 第3枚)

解答用紙

| 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。

| 採 点 |
|-----|
| |

計算用紙

見本