

実施年月日
20.2.25
富山大学

前期日程

理学部・工学部試験問題

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** 不等式  $\log_2 \frac{2-x^2-y^2}{x+y} \leq 1$  をみたす点  $(x, y)$  が存在する範囲を図示せよ。

( 解答用紙は, **I** を使用せよ )

**理・工 I**

Ⅱ 曲線  $y = 1 - x^2$  上の点  $(t, 1 - t^2)$  ( $0 \leq t \leq 1$ ) における接線を  $l$  とおく。 $l$  と曲線  $y = 2(1 - x^2)$  との2つの交点の間の距離を  $f(t)$  とするとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $f(t)$  を求めよ。
- (2)  $f(t)$  の最大値と最小値を求めよ。

( 解答用紙は、Ⅱ を使用せよ )

理・工Ⅱ

Ⅲ 次の問いに答えよ。

(1) 不定積分  $\int x \log(1+x) dx$  を求めよ。

(2) 数列  $\{a_n\}$  を

$$a_n = \left(\frac{n+1}{n}\right)^{\frac{1}{n^2}} \left(\frac{n+2}{n}\right)^{\frac{2}{n^2}} \left(\frac{n+3}{n}\right)^{\frac{3}{n^2}} \cdots \left(\frac{n+n}{n}\right)^{\frac{n}{n^2}} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定義するとき、 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$  を求めよ。

( 解答用紙は、Ⅲ を使用せよ)

理・工Ⅲ