

令和 4 年度 東北大学 大学院理学研究科 数学専攻 入学試験問題

英語

令和 3 年 8 月 19 日 (16 時から 17 時まで)

注意事項

- 1) 開始の合図があるまで問題冊子を開けないこと。
- 2) 問題は 2 題ある。全問に解答すること。
- 3) 受験番号を () 内に記入すること。また、氏名は書かないこと。
- 4) 問題冊子は、このページを含め全 3 ページである。

1 次の英文を読み，以下の問いに答えよ。

著作権上の制約により公開していません。

(出典 André Weil 著 “Number theory”, Birkhäuser, 1983.)

- (1) 下線部 (ア) を和訳せよ。
- (2) 下線部 (イ) を和訳せよ。
- (3) 著者は， $(3, 4, 5)$ をどのような三つ組みと説明しているか述べよ。

2 次の文章を英訳せよ。ただし、下記文中の数式や記号はそのまま使用してよい。

- (1) 上記の3次正方行列 A の第3行は、第1行から第2行を引くことによって得られる。したがって、 A の階数が2以下であることがすぐにわかる。
- (2) 関数 f を $a < b$ の閉区間 $[a, b]$ で連続とし、开区間 (a, b) で微分可能とする。このとき、 $a < c < b$ かつ

$$f(b) - f(a) = f'(c)(b - a)$$

となる実数 c が存在する。