

# 令和 8 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 7 年 8 月 21 日 (16 時 15 分から 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. 全間に解答すること.
- 3) 解答は各問題ごとに指定された解答用紙を用いること.
- 4) 受験番号をすべての解答用紙の( )内に記入すること. また, 氏名は書かないこと.
- 5) 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、下線部(1), (2), (3), (4), (5)をすべて和訳せよ。

著作権上の制約により、公開していません。

出典: Benoit B. Mandelbrot, "The Fractal Geometry of Nature"

morphology : 形態学

amorphous : 無定形の

disdain : 見下す

full-fledged : 一人前の

(出題のため一部改変してあります。)

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

$V$  を実ベクトル空間とする.  $V$  の部分集合  $C$  が凸であるとは, 任意の  $x, y \in C$  および任意の  $\lambda \in [0, 1]$  に対し, 点  $(1 - \lambda)x + \lambda y$  もまた  $C$  に属することをいう. これは,  $x$  と  $y$  を結ぶ線分が  $C$  に含まれることを意味する. もし, 集合  $A \subset V$  が凸でなければ,  $(1 - \lambda)x + \lambda y \notin A$  を満たす  $x, y \in A$  および  $\lambda \in (0, 1)$  が存在する.

凸である : convex