

# 問題の解き方と答案のつくり方

## 第 1 回 (集合と論理, 式と証明) の問題

林 俊介

2022 年 6 月 1 日

### 解答の際の注意事項

- 各問題で使用可能な解答用紙は 1 枚とします。計算は、この用紙の余白や自身のルーズリーフ等に行ってください。
- 1 問 (大問 1 つ) あたりおよそ 25 分を目安に解いてください。ただし、受験本番まで長期間あり、かつ時間不足のみが原因で答案を完成させられない場合は、時間を自身の判断で延長して構いません。所要時間は、解答用紙の所定欄に書き残しておきましょう。

### 答案作成で心がけるべきこと

以下のことを意識しつつ、答案をつくることを推奨します。

- 過不足のない答案にする。
- (自分や採点者が) 読みやすいよう、構造化する。
- 論理に誤りや飛躍が生じないように努める。
- ストレスなく判読できる字や図にする。
- 図や表を有効に活用する。

### 問題 1A

実数を係数とする 3 次式  $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$  に対し, 次の条件を考える。

(イ) 方程式  $f(x) = 0$  の解であるすべての複素数  $\alpha$  に対し,  
 $\alpha^3$  もまた  $f(x) = 0$  の解である。

(ロ) 方程式  $f(x) = 0$  は虚数解を少なくとも 1 つもつ。

この 2 つの条件 (イ), (ロ) を同時に満たす 3 次式をすべて求めよ。

京都大学 2016 年 文系 第 5 問

### 問題 1B

以下の命題 A, B それぞれに対し, その真偽を述べよ。また, 真ならばその証明を与え, 偽ならば反例を与えよ。

命題 A  $n$  が正の整数ならば,  $\frac{n^3}{26} + 100 \geq n^2$  が成り立つ。

命題 B 整数  $n, m, l$  が  $5n + 5m + 3l = 1$  をみたすならば,  
 $10nm + 3ml + 3nl < 0$  が成り立つ。

東京大学 2015 年 文系 第1問

問題は以上です。

問題の解き方と答案のつくり方 解答用紙	問題番号		解いた日	年 月 日
	着手経験	有 ・ 無	所要時間	分

問題の解き方と答案のつくり方 解答用紙	問題番号		解いた日	年 月 日
	着手経験	有 ・ 無	所要時間	分