

2019年度

MA

数 学

3月12日(火) 情報学部 (情報科学科)  
【後期日程】 理学部 (創造理学コース) 9:30~11:30  
工学部

#### 注 意 事 項

##### 試験開始前

- 1 監督者の指示があるまで、問題冊子、解答用紙に手を触れてはいけません。
- 2 監督者の指示に従って、全部の解答用紙(4枚)に受験番号を記入しなさい。

##### 試験開始後

- 3 この問題冊子は、4ページあります。はじめに、問題冊子、解答用紙を確かめ、枚数の不足や、印刷の不鮮明なもの、ページの落丁・乱丁があった場合は、手をあげて監督者に申し出なさい。
- 4 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
- 5 解答スペースが不足するときは、解答用紙の裏面も使用することが出来ます。ただし、その場合は、表面に「裏面へつづく」と明記しなさい。
- 6 問題は、声を出して読むではいけません。
- 7 各問の配点は、比率(%)で表示してあります。

##### 試験終了後

- 8 問題冊子は、必ず持ち帰りなさい。

平成31年3月12日

受験者の皆様  
関係各位

静岡大学長  
石井 潔

### 平成31年度 学力検査（後期日程）における出題ミスについて

平成31年3月12日（火）に実施されました平成31年度学力検査（後期日程）におきまして、以下のとおり出題ミスが判明いたしました。受験者の皆様をはじめ、ご家族、関係者の皆様に対しまして、心よりお詫び申し上げます。

本事態を真摯に受け止めるとともに、社会に対する極めて重い責任を自覚し、今後このようなことが起こらないよう、再発防止のための努力を重ねてまいります。

#### 記

#### 1. 対象入試の概要

- (1) 対象入試区分：平成31年度 学力検査（後期日程）
- (2) 試験実施日：平成31年3月12日（火）
- (3) 合格発表日：平成31年3月21日（木）
- (4) 対象学部：教育学部，情報学部，理学部，工学部
- (5) 出題ミスのあった科目：数学（MA $\square$ 2(1)，MB $\square$ 4(1)，MC $\square$ 2(1)）

#### 2. 出題ミスの内容

「 $a > 0$ 」としていたが、 $a = 1$ では $a^{\frac{1}{\log a}}$ が定義できないので、 $a = 1$ は除外しておくべきであった。

<誤>  $a > 0$  に対して～

<正>  $a > 0$  かつ  $a \neq 1$  に対して～

#### 3. 経緯

試験時間中の出題確認作業において、試験時間終了間際にミスがあることが確認された。

#### 4. 対応

当該問題（MA $\square$ 2(1)，MB $\square$ 4(1)，MC $\square$ 2(1)）については全員正解として扱う。

以上

<本件に関する連絡先> 静岡大学学務部入試課

TEL 054-238-4463, FAX 054-237-2024

**1** 初項 3, 公差  $\frac{5}{2}$  の等差数列を  $\{a_n\}$ , 初項  $\frac{5}{2}$ , 公比  $\frac{5}{2}$  の等比数列を  $\{b_n\}$  とする。このとき, 次の問いに答えよ。

(1)  $\{a_n\}, \{b_n\}$  の一般項をそれぞれ求めよ。

(2)  $a_n \geq 10^8$  となる最小の  $n$  を求めよ。

(3)  $\frac{9}{4} < \log_2 5 < \frac{7}{3}$  が成り立つことを示せ。

(4)  $b_n \geq 10^8$  となる最小の  $n$  を求めよ。

(配点 25 %)

**2** 曲線  $y = 2^x$  を  $C$  とし, 原点から  $C$  に引いた接線を  $l$  とする。このとき, 次の問いに答えよ。ただし  $\log$  は自然対数を表すものとする。

- (1)  $a > 0$  に対して  $a^{\frac{1}{\log a}}$  は  $a$  の値によらず一定であることを示し, その値を求めよ。
- (2) 接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (3)  $C, l$  および  $y$  軸で囲まれた図形の面積を求めよ。
- (4) 関数  $x\{(\log x)^2 - 2(\log x - 1)\}$  を微分せよ。
- (5)  $C, l$  および  $y$  軸で囲まれた図形を  $y$  軸の周りに 1 回転してできる回転体の体積を求めよ。

(配点 25 %)

**3**  $AB = 3, BC = 2, CD = 1, \angle ABC = \angle BCD = \frac{\pi}{2}$  である台形  $ABCD$  と辺  $BC$  上の点  $E$  を考える。点  $P$  は点  $A$  を出発し線分  $AE$  上を速さ  $1$  で点  $E$  まで移動し、その後、点  $E$  から線分  $ED$  上を速さ  $\sqrt{5}$  で点  $D$  まで移動するものとする。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 点  $P$  の移動時間が最も短くなるとき、線分  $BE$  の長さを求めよ。

(2) 点  $E$  が (1) で求めた位置にあるとき、 $\tan \angle AED$  を求めよ。

(配点 25 %)

4  $\alpha$  を空間内の平面とし、平面  $\alpha$  上に各辺の長さがすべて 1 である四角形 ABCD があるとする。さらに、P を平面  $\alpha$  上にない点とし、 $PA = PB = PC = PD = 1$  であるとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $\angle APC = \angle ABC$  が成り立つことを示せ。
- (2)  $\vec{PA} \cdot \vec{PC} = \vec{PB} \cdot \vec{PD}$  が成り立つことを示せ。
- (3)  $\angle APC$  を求めよ。

(配点 25 %)