

2022年 第3回 名大本番レベル模試  
採点基準 数学（理科系）

【共通事項】

1. 約分の未了，根号内の整理不備は1点減点
2. 分母の有理化の不備については減点なし
3. 別解の配点は解答の配点に準ずる

【理系】(200点満点)

第1問 (50点満点)

- (1) (配点 8点)
  - Pの $x$ 座標を求めて5点。
  - 答えに3点。
- (2) (配点 12点)
  - $m$ の方程式を求めて3点。
  - $m$ と $C$ の共有点の $x$ 座標を求める式に3点。
  - 答えに6点(各3点)。
- (3) (配点 30点)
  - $S_1$ を $\alpha$ 、 $\beta$ で表して6点。
  - $S_1$ を求めて10点。
  - $S_2$ を $\alpha$ で表して5点。
  - $S_2$ を求めて9点。

第2問 (50点満点)

- (1) (配点 8点)
  - 答えを求めて8点。
- (2) (配点 12点)
  - 答えを求めて12点。
- (3) (配点 12点)
  - $S=6$ かつ $T=8$ になる条件を説明して3点。
  - その条件の起こり方を説明して3点。
  - 答えに6点。
- (4) (配点 18点)
  - $S=T=7$ になる3つの条件と起こり方を説明して3点。
  - それぞれの条件の確率に12点。
  - 答えに3点。

第3問 (50点満点)

(1) (配点 14点)

- $\theta$  の置換に 4 点。
- 証明を完成させて 10 点。

(2) (配点 12点)

- $f_n(x)$  を微分して 4 点。
- 増減表に 4 点。
- 答えに 4 点。

(3) (配点 24点)

- $f_n$  が  $\frac{\pi}{4}$  のとき最大値になることを示して 2 点。
- $M_4$  の答えに 8 点。
- $M_3$  を求める式に 2 点。
- 置換して 4 点。
- $M_3$  の答えに 8 点。

第4問 (50点満点)

(1) (配点 14点)

- $a_n$  の規則性を予想して 4 点。
- 正しい証明に 10 点。

(2) (配点 22点)

- $a_{n+5} + 2a_n$  が 5 の倍数であることを証明して 10 点。
- $a_{n+20} - a_n$  が 5 の倍数であることを証明して 12 点。

(3) (配点 14点)

- $a_{2023}$  が奇数であることと、5 で割った余りが 2 であることを示して 8 点。
- 答えに 6 点。