

試験概要

1	制限時間	60分
2	問題数	大問3問
3	試験範囲	入学ガイド(募集要項)に記載

出題例

大問1 記述問題

① この問題は選択問題である。理系志望者は[理系A]問題、文系志望者は[文系B]問題を選択し、解答用紙の[理系A]または[文系B]に○をつけてから解答せよ。

[理系A]
初項が $a_1=2$ の数列 $\{a_n\}$ について、初項から第 n 項までの逆数の和 $R_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{a_k}$ は $R_n = 1 - \frac{1}{a_{n+1}-1}$ ($n=1, 2, 3, \dots$) を満たしている。このとき、次の問いに答えよ。

- a_2, a_3 を求めよ。
- $n \geq 2$ のとき、 a_{n+1} を a_n を用いて表せ。
- $n \geq 2$ のとき、 $a_n \geq n+1$ が成り立つことを示せ。
- $\lim_{n \rightarrow \infty} R_n$ を求めよ。

[文系B]
すべての自然数 n に対して、不等式 $1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{n}} > 2\sqrt{n+1} - 2$ が成り立つことを示せ。

● 10～15分程度で解ける標準入試問題です。選択問題となっており、理系は数Ⅲ、文系は数ⅠAⅡBからの出題となります。試験範囲になっている単元の公式を確認しておけば十分に対処できます。

大問2 記述問題

② 定数 a に対して、次の2つの方程式が表す曲線をそれぞれ C_1, C_2 とする。

$$y = ax^3 - 2x^2 + 3, y = x^3 + ax^2 - 4x$$
 C_1 と C_2 がちょうど2点を共有するような a をすべて求めよ。

● 15～20分程度で解ける標準的入試問題(数ⅠAⅡB)です。試験範囲になっている単元の公式を確認しておけば十分に対処できます。

大問3 記述問題

③ $p, 2p+1, 4p-1, 6p-1, 8p+1$ がいずれも素数であるような p をすべて求めよ。

● 思考力、論証力を問う問題(数ⅠAⅡB)です。完答することが困難な場合もあると思いますが、考えた事を何でも書いて下さい。書いた内容に応じて適宜部分点を与えます。

対策のツボ!

● ①を短時間で処理し、②をしっかりと記述することがポイントです。十分な余力を残し、③に力を注いで下さい。

