

令和7年度入学試験問題

受験上の注意

1. 監督の指示により、解答用紙に受験番号（算用数字）、氏名、フリガナを記入し、受験番号および該当する試験日をマークしてください。記入については解答用紙の注意事項に従ってください。
2. 問題冊子の解答番号と解答用紙の番号を間違えないように注意してください。
3. 数学の問題は、2～7ページにあります。試験開始の合図があったら、まずページ数を確認してください。
4. 受験票を試験時間中は、机上の受験番号の下に呈示しておいてください。
5. 質問、その他用件があるときは、手を挙げて合図してください。
6. 試験時間中の退場は認めません。
7. 試験時間は60分です。
8. この問題冊子は持ち帰ってください。

開始の合図があるまで開かないでください

数 学

[I] サイコロを n 回 ($n \geq 3$) 投げるとき, 次の問いに答えなさい.

問 1 $n = 3$ のとき, 出た目の和が 5 になる確率を求めなさい.

問 2 出た目の和が n になる確率を n を用いて表しなさい.

問 3 出た目の和が $n + 3$ になる確率を n を用いて表しなさい.

問 4 出た目の積が偶数になる確率を n を用いて表しなさい.

計算用紙

[II] 曲線 $y = x^3 - (2 + a)x^2 + 2ax$ に関して、次の問いに答えなさい。

問1 $a \neq 0, 2$ のとき、 x 軸との交点の座標を全て求めなさい。

問2 $a = 0$ のとき、この曲線と x 軸で囲まれる部分の面積を求めなさい。

問3 $0 < a < 2$ のとき、この曲線と x 軸で囲まれる2つの部分の面積の和を最小にする a の値と、そのときの面積の和を求めなさい。

計算用紙

[III]

問1 曲線 $y = 2x^3 - x$ に点 $(0, 4)$ からひいた接線の方程式を求めなさい.

問2 $\int_{-3}^3 (x-1)(x+2)(x-a)dx = -48$ のとき, a の値を求めなさい.

計算用紙