

数 学

注 意

1. 問題は全部で3題あり，冊子は計算用の余白も合わせて8ページである。
2. 解答用紙に氏名・受験番号を忘れずに記入すること。
3. 解答は解答用紙の指定された欄に記入すること。指定の欄以外に記入されたものは採点の対象としない。
4. 計算用紙としては，問題冊子の余白を使用すること。
5. 問題2，問題3の解答については，論述なしで結果だけ記しても，正解とは見なさない。
6. 解答用紙は必ず提出すること。問題冊子は持ち帰ってよい。

〔計 算 用 余 白〕

〔計 算 用 余 白〕

1 解答を解答用紙(その1)の **1** 欄に記入せよ.

(1) 袋の中に、白球 3 個、黒球 4 個が入っている. A, B 二人で次のようなゲームを行う. A から始めて、A, B 交互に袋から球を取り出し、自分を取り出した球が相手が直前に取り出した球と同じ色のとき、自分の負け、相手の勝ちとしてゲームを終了する. ただし球は袋の中に戻さないものとする. 球を袋からすべて取り出しても決着がつかないときには引き分けとする.

(i) A が一回目に白球を取り出したとき、A の勝つ確率は である.

(ii) A が一回目に黒球を取り出したとき、A の勝つ確率は である.

(2) 不等式 $(\log_2 x)^2 + \log_2 x \leq 6$ を満たす x の値の範囲は、

$$\text{ウ} \leq x \leq \text{エ}$$

である.

〔計 算 用 余 白〕

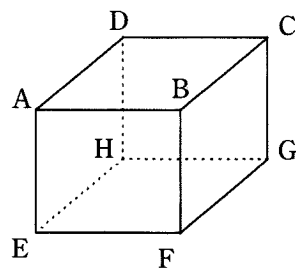
2 解答を解答用紙(その1)の **2** 欄に記入せよ.

- (1) a, b を実数とする. x の2次方程式 $x^2 - ax + b = 0$ が実数解をもち, かつすべての解の絶対値が1以下になるような a, b の条件を求め, その条件を満たす点 (a, b) の動く領域を平面内に図示せよ.
- (2) (1)で求めた領域の面積を求めよ.

〔計 算 用 余 白〕

3 解答を解答用紙(その2)の **3** 欄に記入せよ.

一辺の長さが2の立方体 $ABCD-EFGH$ (右図参照)
の辺 EF の中点を M , EH の中点を N とおく.
 $\triangle CMN$ の面積を求めよ.



〔計 算 用 余 白〕