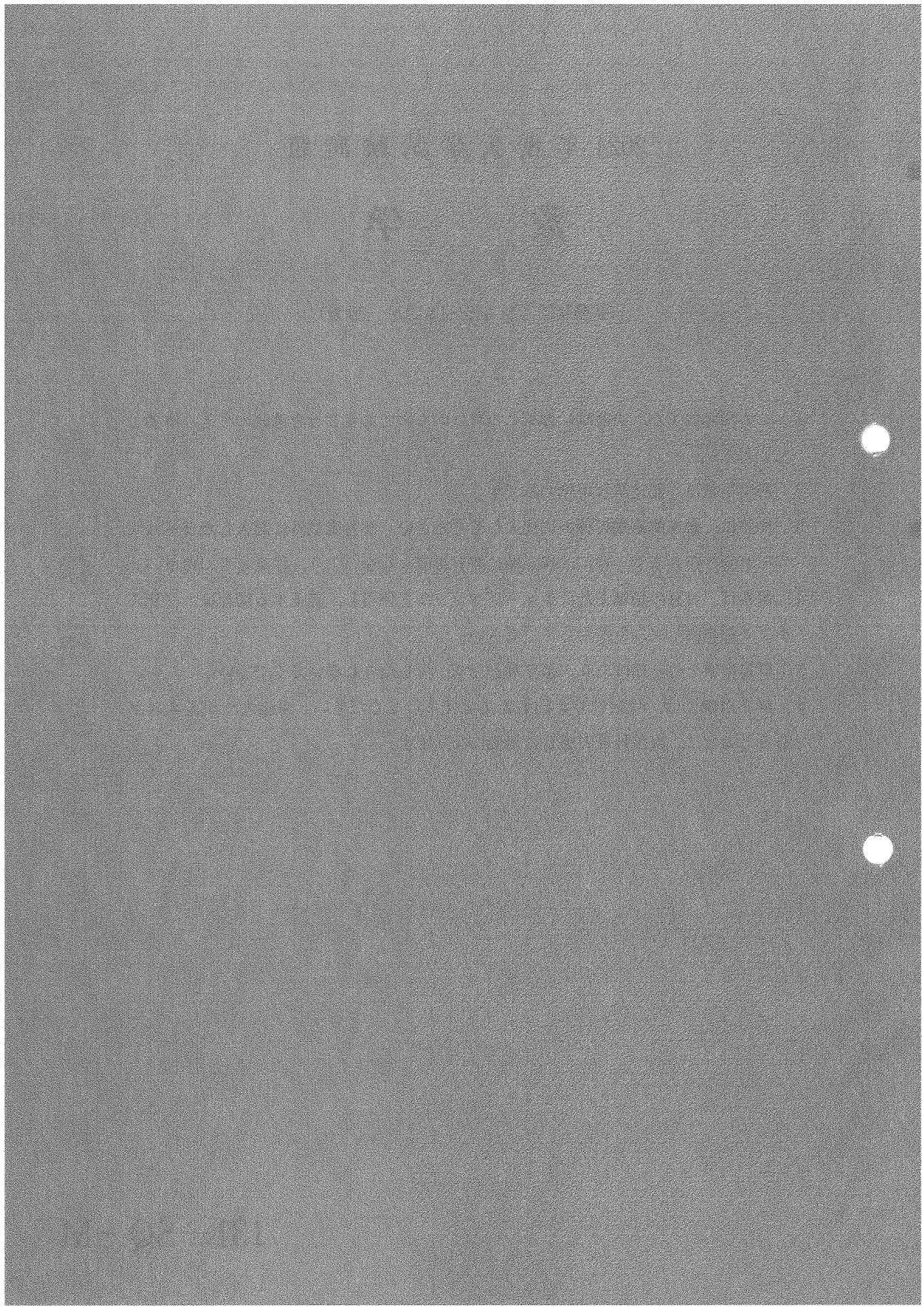


2024 年 度 入 学 試 験 問 題

数 学

(試験時間 13:15~14:15 60分)

1. この問題冊子が、出願時に選択した科目のものであることを確認のうえ、解答してください。
2. 解答用紙は、記述解答用紙のみです。
3. 解答は、必ず解答欄の枠内に記入してください。解答欄以外に記入した解答はすべて無効となります。特に、採点欄に解答を記入しないよう、注意してください。
4. 解答は、HBの鉛筆またはシャープペンシルを使用し、訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムを使用してください。
5. 解答用紙を折り曲げたり、切り離したり、汚したりしないでください。
6. 解答用紙には、受験番号と氏名を必ず記入してください。未記入や記入ミスがあった場合は、当該科目の解答は無効になります。



(設問は 2 ページより始まる)

I 次の連立不等式を満たす整数の組 (x, y) をすべて求めよ。(25 点)

$$\begin{cases} 0 \leq 25x - 8y \leq 1 \\ 1 \leq y \leq 50 \end{cases}$$

(設問は次のページにつづく)

II 互いに異なる4点 $A(1, 2)$, $B(-1, 1)$, および C , D は一直線上にある。
ただし, 点 C は第1象限にあり, また, 原点 O に対して $OC = OD = 3$ を
満たしている。以下の問いに答えよ。(25点)

(1) C と D の座標をそれぞれ求めよ。

(2) $\cos \angle OCD$ の値を求めよ。

(設問は次のページにつづく)

III 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。(25 点)

$$(1) \quad a_1 = 4, \quad a_{n+1} = 3a_n + 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

$$(2) \quad a_1 = 1, \quad a_{n+1} = 3a_n + n + 1 \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

(設問は次のページにつづく)

IV 1 個のさいころを投げる試行を 7 回続けて行う。以下の問いに答えよ。なお、答えの数値は分数のままでよい。(25 点)

- (1) 1 の目の出る回数が 2 回以下であるとき、1 の目が出ていない確率を求めよ。
- (2) 1 の目の出る回数が 2 回以下であるとき、初めの 3 回の試行では 1 の目が出ていない確率を求めよ。

(以下計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

■

■