

2026（令和8）年度入学試験問題

数 学

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 試験時間は60分です。
3. この問題の本文は全部で7ページです。
4. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
5. 解答用紙は3枚あります。ミシン目を折り曲げて、ていねいに切り離して使用してください。
6. 解答は、問題ごとに指定された解答用紙に記入してください。
7. 解答にあたっては、必ず黒の鉛筆またはシャープペンシルを使用してください。
8. 解答用紙に記入するときには、下記の点に注意してください。
 - (1) 1枚目の解答用紙には、氏名・受験番号を所定欄に記入し、該当するマーク欄を正確にマークすること。（機械処理上、非常に重要なので誤記のないよう注意してください。）
 - (2) 2枚目と3枚目の解答用紙にも氏名・受験番号を記入すること。
 - (3) マーク部分を訂正する場合は、プラスチック消しゴムで完全に消してから改めて書き直すこと。
 - (4) 枠外の空白部分には何も書かないこと。
 - (5) 解答用紙は、折り曲げたり汚したりしないこと。
9. 問題冊子の余白等は適宜利用してかまいません。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ってください。

注意：間違った解答用紙に書いた解答（例えば問題Ⅱの解答用紙に書かれた問題Ⅰの解答）は、採点対象になりませんから注意してください。

問題は次のページから始まります。

I 以下の問いに答えなさい。

(1) 次の数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めなさい。

$$14, 25, 39, 56, 76, 99, \dots\dots$$

(2) $y = \log_2(-x+6) + 2\log_4(x+2) + 3\log_8(x-1)$ を最大にする x の値を求めなさい。

(3) $0 \leq \theta \leq \pi$ のとき、次の方程式を解きなさい。

$$\sin\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right) + \cos\theta - 1 = 0$$

II $f(x) = (2x + |x - 3|)(|1 - x| - 4) + 2x + 1$ とする。以下の問いに答えなさい。

- (1) $x \leq 1$ のとき、関数 $f(x)$ を絶対値記号を含まない形式で示しなさい。
- (2) $x \geq 0$ において、 $f(x)$ の最小値と、この最小値を与える x を求めなさい。
- (3) $y = f(x)$ と $y = k$ との共有点の個数を求めなさい。
- (4) $y = f(x)$ 上の点 $(-2, f(-2))$ における接線と、 $f(x)$ で囲まれた領域の面積 S を求めなさい。

Ⅲ 2つのさいころを同時に投げる2つのゲームAとゲームBを考える。

ゲームA：出る目が同じ数で偶数のとき、出る目の和に2を掛けた値を得点Aとする。

出る目が同じ数で奇数のとき、出る目の和に0.5を掛けた値を得点Aとする。

それ以外のときは、出る目の和の値を得点Aとする。

ゲームB：出る目の和に0.9を掛けた値を得点Bとする。

以下の問いに答えなさい。

(1) 得点Aの期待値と得点Bの期待値をそれぞれ求めなさい。

ゲームAとゲームBを組み合わせたゲームCを考える。

ゲームC：まずゲームAを行い、そこでえた得点Aと、得点Bの期待値を比較する。

得点Aの方が高いときは、得点Aを得点Cとする。

得点Bの期待値の方が高いときは、さらにゲームBを行い、そこでえた得点Bを得点Cとする。

以下の問いに答えなさい。

(2) ゲームCにおいて、ゲームBを行う確率を求めなさい。

(3) 得点Cの期待値を求めなさい。

