

## 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 次の問いに答えよ。

(1)  $a, b$  を実数とする。3点  $(a, 6, -5)$ ,  $(-3, (2\sqrt{2})^b, -2)$ ,  $(-1, 0, 4)$  が同一直線上にあるとき,  $a, b$  の値を求めよ。

(2)  $0 < \theta < \pi$  のとき, 方程式  $\cos 4\theta = \sin 2\theta$  を解け。

(3) 次の整式  $A$  を  $x^2 + x + 1$  で割った余りを求めよ。

$$A = \sum_{i=0}^{25} x^{25-i} = x^{25} + x^{24} + x^{23} + \cdots + x^2 + x + 1$$



Ⅱ 関数  $f(x)$  を

$$f(x) = x^3 - x^2 - 8x + 12$$

とし,  $xy$  平面において  $y = f(x)$  を考える。このとき, 次の問いに答えよ。

- (1)  $f(x)$  を因数分解せよ。
- (2)  $y = f(x)$  の  $x = -2$  における接線を  $l$  とする。このとき, 接線  $l$  の方程式を求めよ。
- (3)  $y = f(x)$ , 接線  $l$ , 直線  $x = -1$ , および直線  $y = 4$  によって囲まれる部分の面積を求めよ。



Ⅲ 数列  $\{a_n\}$  は

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

を満たし、数列  $\{b_n\}$  は

$$b_n = \log_3 a_n$$

を満たすとする。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $b_1, b_2$  を求めよ。
- (2)  $b_{n+1}$  を  $b_n$  で表せ。
- (3) 数列  $\{b_n\}$  の一般項を求めよ。
- (4) 数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めよ。
- (5)  $a_n > 10^{1000}$  を満たす最小の  $n$  を求めよ。ただし  $\log_{10} 3 = 0.48$  として計算してよい。

