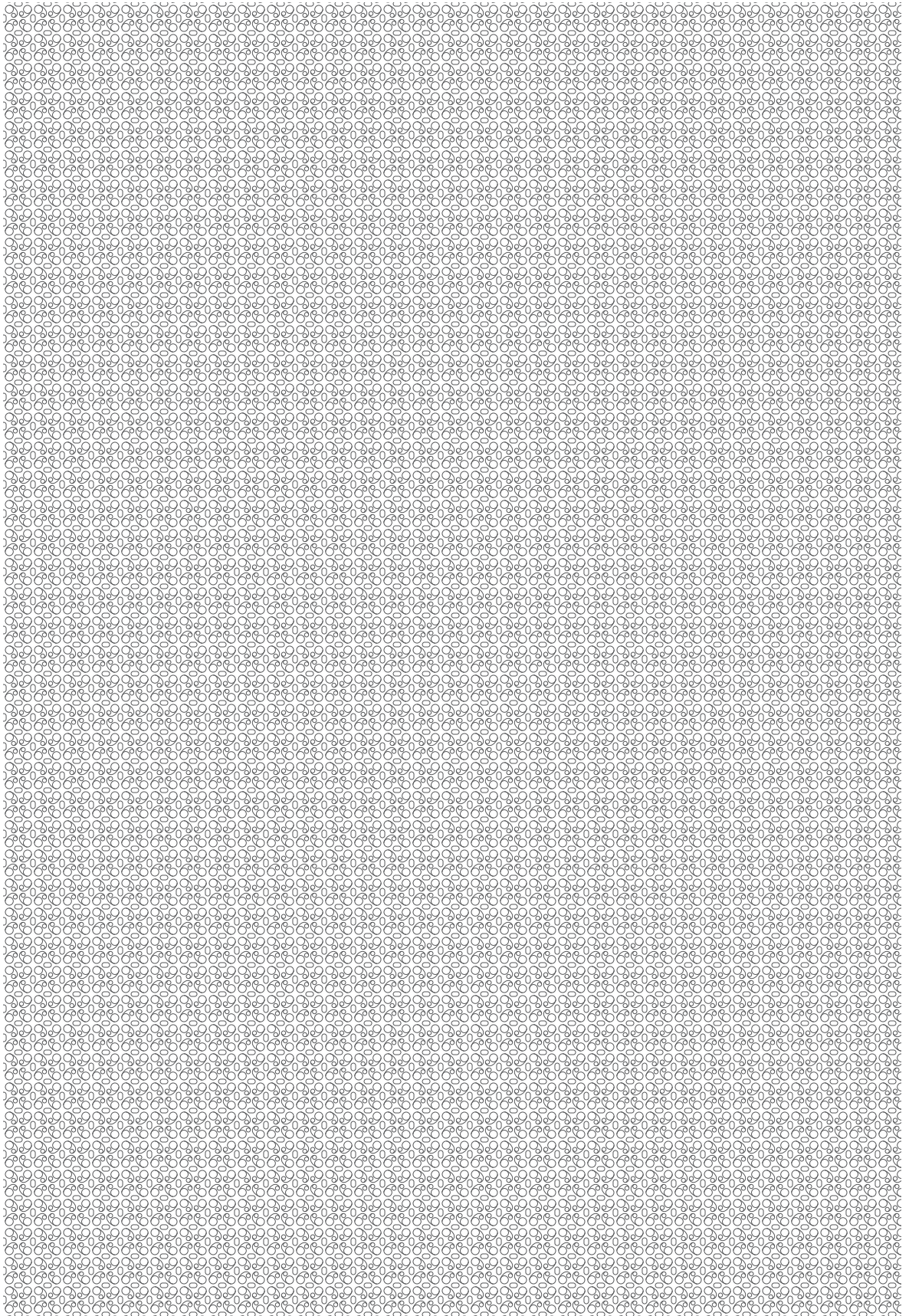


2026年度入学試験問題

数 学

(試験時間 13:25～14:25 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。
7. 満点が100点となる配点表示になっていますが、学部別選抜大学入学共通テスト併用方式の満点は150点となります。



(設問は 2 ページより始まる)

I 次の設問に答えよ。答は結果のみ解答欄に記入せよ。なお、答が分数になる場合は既約分数で答えよ。(48点)

- (1) 次の等式が x についての恒等式となるように、定数 a, b, c の値を定めよ。

$$\frac{2x^2 - x + 1}{(x-1)^2(x-2)} = \frac{a}{(x-1)^2} + \frac{b}{x-1} + \frac{c}{x-2}$$

- (2) 次の不等式を解け。

$$|x-2| + 1 \leq |2x|$$

- (3) 次の等式を満たす正の整数 x, y を求めよ。ただし、 $x < y$ とする。

$$\sqrt{24 + \sqrt{476}} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$$

- (4) 次の方程式を解け。

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{\log_2 x} = x + 1$$

- (5) $0 \leq x < 2\pi$ のとき、次の関数の最大値を求めよ。

$$y = 4 \cos x \sin x + \sqrt{3} \cos 2x + \sin 2x$$

- (6) $\boxed{1} \boxed{1} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{2} \boxed{3}$ と書かれた 6 枚のカードから同時に 3 枚を取り出すとき、カードに書かれている数字の和が 4 以下になる確率を求めよ。

(設問は次のページにつづく)

II ある店では、弁当を1個600円で仕入れ、それを1個1000円で売っている。弁当の1日の需要量が k 個($k = 1, 2, \dots, 100$)である確率は $\frac{1}{100}$ であり、その日に売れ残った弁当は捨てるものとする。1日に仕入れる弁当の個数を n ($n = 1, 2, \dots, 100$)とすると、以下の設問に答えよ。(26点)

- (1) 弁当が売り切れる確率を n の式で表せ。答は既約分数式で表し、結果のみを解答欄に記入せよ。
- (2) 1日の利益の期待値を E_n とすると、 E_n を n の式で表せ。
- (3) (2)で求めた E_n を最大にする n の値をすべて求めよ。

(設問は次のページにつづく)

Ⅲ 次の連立不等式の表す領域を A とする。

$$x \geq 0, \quad y \geq 0, \quad x + y \leq 5, \quad 3x + 4y \leq 19, \quad y \leq 4$$

このとき、以下の設問に答えよ。(26 点)

- (1) 領域 A は多角形になる。その頂点の座標をすべて求めよ。
- (2) 領域 A の面積を求めよ。
- (3) 不等式 $y \leq -x^2 + 5x$ の表す領域を B とする。領域 A と領域 B の共通部分の面積を求めよ。

(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)

