

令和8年度 入学者選抜試験 表紙（数学）

注意事項

1. 試験開始の指示があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 試験開始の指示があったら、すぐに「表紙」および「計算用紙」、「問題」、「答案用紙」の種類と枚数が以下のとおりであることを確認し、受験番号を「答案用紙」の4枚すべてに記入してください。
 - 表紙 1枚
 - 計算用紙 1枚
 - 問題 1枚
 - 答案用紙（数学その1）～（数学その4） 各1枚 計4枚
3. 配布された用紙の種類や枚数が異なる場合や印刷が不鮮明な場合は、手を挙げて監督者に知らせてください。
4. 解答は各答案用紙の指定された場所を書いてください。（数学その1）では、おもて面に解答してください。（数学その2）、（数学その3）、（数学その4）で、うら面を使用する場合は、おもて面にその旨を記してください。
5. 「表紙」1枚および「計算用紙」1枚、「問題」1枚は草案として使用してもかまいませんが、採点対象とはしません。必ず持ち帰ってください。
6. 試験終了後、「答案用紙」4枚はすべて回収します。上から（数学その1）、（数学その2）、（数学その3）、（数学その4）の順に、おもて面を上にして、ひろげた状態で用紙の上下をそろえて4枚重ねてください。
7. 答案用紙回収後、すべての確認作業が終了するまで着席しててください。

この用紙は必ず持ち帰ってください。

令和8年度 入学者選抜試験 計算用紙 (数学)

この用紙は必ず持ち帰ってください。

令和8年度 入学者選抜試験 問題 (数学)

1 次の問題文の空欄 ア から コ にあてはまるものを解答欄に記入せよ。ただし、有理数を分数で表す場合には既約分数とせよ。

- (1) 数列 $\{a_n\}$ が $a_1 = 1$, $a_{n+1} = \frac{1}{2a_n + 1}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) を満たすとき, $a_9 =$ ア であり, $a_{15} =$ イ である。
- (2) 関数 $f(x) = (\log x)^{3x}$ に対して, $f'(e) =$ ウ であり, $f''(e) =$ エ である。
- (3) 不等式 $6 + \log_{\frac{1}{3}}(x - 5) > \log_{\sqrt{3}}(x - 1)$ を満たす整数 x の中で, 最小のものは オ であり, 最大のものは カ である。
- (4) 3次方程式 $2x^3 + 12x^2 + 30x + 25 = 0$ について, ある実数 $a =$ キ により $x = y + a$ とおくと, 2次の項がない y の3次方程式 ク $= 0$ が得られる。ここで $y = u + v$ とおき, $u^3 + v^3 = \frac{3}{2}$ の条件の下で u, v の方程式を解くと, 実数となる $u + v$ について $x = u + v + a =$ ケ となる。
- (5) 複素数 α, β は $2\alpha\beta + i\alpha - \beta + 2i = 0$ を満たす。複素数平面上で点 α が原点を中心とする単位円の周上を動くとき, 点 β が描く図形で囲まれる部分の面積は コ である。

2 中身が見えない壺の中に赤玉が6個, 青玉が2個, 白玉が2個入っている。壺から玉を1個取り出して玉の色を記録し, 壺に戻すことを1000回繰り返す。このとき赤玉と青玉の出た回数をそれぞれ X, Y とする。

- (1) $X = 600$ であるとき, $192 \leq Y \leq 197$ となる確率を, 正規分布で近似する方法で求めよ。なお標準正規分布に従う確率変数 Z について $p(z) = P(0 \leq Z \leq z)$ は次の表のようになる。

z	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
$p(z)$	0.0398	0.0793	0.1179	0.1554	0.1915	0.2257	0.2580	0.2881	0.3159	0.3413

- (2) 0以上の整数 s, t, u に対し $n = s + t + u$ とおく。 $(a + b + c)^n$ の展開式における $a^s b^t c^u$ の項の係数を二項定理を用いて求め, 階乗の記号を使って表せ。
- (3) 期待値 $E(XY)$ を求めよ。

3 次の問いに答えよ。

- (1) 1辺の長さが1である正五角形の対角線の長さを α とする。 α の値を求めよ。さらに, 係数が整数である2次の整式 $f(x)$ で $f(\alpha) = 0$ となるものを1つ求めよ。
- (2) α を(1)で求めた値とし, $AB = AC = AD = 1$, $BC = CD = DB = \alpha$ である三角錐 $ABCD$ を考える。頂点 A から三角形 BCD を含む平面に下ろした垂線とその平面との交点を H とするとき, AH の長さの2乗を求めよ。
- (3) 1辺の長さが1である正十二面体のすべての頂点を通る球面を考える。この球面の半径の2乗を求めよ。

4 xyz 空間内の3点 $O(0, 0, 0)$, $P(0, 0, 1)$, $Q(t, -t^2 + 5t - 4, 0)$ を考える。 t が $1 \leq t \leq 3$ の範囲を動くとき, 三角形 OPQ が通過してできる立体の体積を求めよ。

令和8年度 入学者選抜試験 答案用紙 (数学その1)

1の解答を必ず解答欄内を書いてください。

(1) ア	
-------	--

イ	
---	--

(2) ウ	
-------	--

エ	
---	--

(3) オ	
-------	--

カ	
---	--

(4) キ	
-------	--

ク	
---	--

ケ	
---	--

(5) コ	
-------	--

受験番号

小計

令和8年度 入学者選抜試験 答案用紙 (数学その2)

2 の解答を書いてください。

受 験 番 号

小 計

令和8年度 入学者選抜試験 答案用紙 (数学その3)

3 の解答を書いてください。

受 験 番 号

小 計

令和8年度 入学者選抜試験 答案用紙 (数学その4)

4 の解答を書いてください。

受 験 番 号

小 計