

教育学部・生命環境学部

- ・試験開始までに下の（注意事項）をよく読んでください。ただし、この冊子を開いてはいけません。
- ・筆記用具は試験開始まで手にとってはいけません。

（注 意 事 項）

1. 試験開始の合図の後、すぐに用紙の種類と枚数（4 枚）を確かめて、すべての用紙に受験番号を記入してください。
この配布物には、次の計 4 枚が含まれています。

令和 7 年度入学者選抜試験問題・答案用紙	（教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 表紙）
令和 7 年度入学者選抜試験問題・答案用紙	（教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ その 1）
令和 7 年度入学者選抜試験問題・答案用紙	（教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ その 2）
令和 7 年度入学者選抜試験問題・答案用紙	（教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ その 3）

2. 試験終了後、配布されたすべての用紙を回収します。
3. 配布された用紙が上記 1 と異なっているときや印刷が不鮮明なときには、手を挙げて監督者に知らせてください。
4. 各「試験問題・答案用紙」の右下隅にある小計の欄には何も記入してはいけません。
5. 解答を書ききれないときは、その問題が記載してある用紙の裏面を利用してもかまいません。その場合は、問題記載の面の右下方に「裏面使用」と記入してください。

（教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ 表紙）

受 験 番 号

問題 1 次の問いに答えよ。答えだけでなく、どのように考えたのか、途中の計算および説明も書け。

- (1) $AB = 3$, $BC = 4$, $\angle ABC$ が鋭角である $\triangle ABC$ の外接円に点 A で接する直線を ℓ とする。点 C から ℓ に下ろした垂線と ℓ との交点を H とする。 $\angle CAH = 60^\circ$ であるとき、 $\triangle CAH$ の面積を求めよ。
- (2) 大中小 3 個のさいころを同時に投げて、出た目をそれぞれ a, b, c とするとき、 $\sin \frac{\pi a}{6} + \sin \frac{\pi b}{6} + \sin \frac{\pi c}{6} > \frac{1}{2}$ となる確率を求めよ。
- (3) a, b, c, d, e に対する 2 つの変量 x, y のデータが右の表で与えられるとき、 x と y の相関係数 r を求めよ。

	a	b	c	d	e
x	1	2	3	4	5
y	11	7	9	3	5

(教・生 数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ その 1)

(解答を書ききれないときはこの用紙の裏面を利用してもよい。)

受 験 番 号

小 計

問題 2 関数 $f(x)$, $g(x)$ および定数 a は等式

$$\int_1^x f(t) dt = x^2 - ax + 1, \quad g(x) = x^3 + \int_0^a x^2 \left\{ |f(t)| + \frac{5}{4}g(t) \right\} dt$$

をみたす。次の問いに答えよ。

- (1) 関数 $f(x)$ と定数 a の値を求めよ。
- (2) 関数 $g(x)$ を求めよ。
- (3) x についての方程式 $g(x) = b$ が異なる 3 個の実数解をもつように、定数 b の値の範囲を定めよ。

(教・生 数学I・A・II・B・C その2)

(解答を書ききれないときはこの用紙の裏面を利用してもよい。)

受 験 番 号

小 計

問題 3 $\angle AOB = 60^\circ$, $OA > OB$ である $\triangle OAB$ について, 辺 OA を $3:1$ に内分する点を C , 辺 OB を $4:1$ に内分する点を D とする。また, $0 < u < 1$ である実数 u に対し, 辺 AB を $u:(1-u)$ に内分する点を P とし, 辺 OA と直線 CP は垂直であるとする。 $\overrightarrow{OA} = \vec{a}$, $\overrightarrow{OB} = \vec{b}$ とするとき, 次の問いに答えよ。

(1) $\frac{|\vec{b}|}{|\vec{a}|}$ を u の式で表せ。

(2) 点 D が $\triangle OCP$ の外接円上の点であるとき, u の値を求め, $\overrightarrow{OP}$ を $\vec{a}$ と $\vec{b}$ を用いて表せ。

(教・生 数学I・A・II・B・C その3)

(解答を書ききれないときはこの用紙の裏面を利用してもよい。)

受 験 番 号

小 計