

令和7年度入学試験問題

数

学

数学 I, 数学 A
数学 II, 数学 B
数学 C

(注意事項)

1. 試験開始の合図があるまで、問題冊子、解答紙の中を見てはいけません。
2. 問題冊子は、12 ページあります。
また、中にはさみ込まれている解答紙は、4 枚 (11 から 14 まで) です。
3. 「始め」の合図があったら問題冊子のページ数と解答紙の番号を確認し、問題冊子のページの落丁・乱丁や解答紙の不足等に気づいた場合は、手をあげて監督者に知らせなさい。
4. 解答を始める前に、各解答紙の 2 箇所を受験番号を記入しなさい。
受験番号は、裏面の記入例にならって、マス目の中に丁寧に記入しなさい。
5. 解答はすべて解答紙のおもてに記入しなさい。
小問があるときは、小問の番号を明記して解答しなさい。
解答紙のうらに解答を記入してはいけません。
6. この教科は、200 点満点です。なお、共創学部については 300 点満点に、文学部及び医学部保健学科（看護学専攻）については 100 点満点に換算します。

受験番号の記入例

A	B	D	E	G	H	I	K	L	M	P	S	T	W	Z

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

数

学

数学 I, 数学 A
数学 II, 数学 B
数学 C

(1) (配点 50 点)

この問題の解答は、解答紙 **11** の定められた場所に記入しなさい。

[問題]

2つの曲線

$$y = x^3 + x^2 - x - 1, \quad y = x^2$$

の両方に接するすべての直線の方程式を求めよ。

(下書き用紙)

(2) (配点 50 点)

この問題の解答は、解答紙 **12** の定められた場所に記入しなさい。

[問題]

半径 1 の円周 C 上の 2 点 A, B は $AB = \sqrt{3}$ をみたすとする。点 P が円周 C 上を動くとき、 $AP^2 + BP^2$ の最大値を求めよ。

(下書き用紙)

〔 3 〕 （配点 50 点）

この問題の解答は、解答紙 **13** の定められた場所に記入しなさい。

[問題]

以下の問いに答えよ。

- (1) n を整数とすると、 n^2 を 8 で割った余りは 0, 1, 4 のいずれかであることを示せ。
- (2) $2^m = n^2 + 3$ をみたす 0 以上の整数の組 (m, n) をすべて求めよ。

(下書き用紙)

〔 4 〕 （配点 50 点）

この問題の解答は，解答紙 **14** の定められた場所に記入しなさい。

〔問題〕

1 個のさいころを 3 回続けて投げ，出る目を順に a , b , c とする。整式

$$f(x) = (x^2 - ax + b)(x - c)$$

について，以下の問いに答えよ。

- (1) $f(x) = 0$ をみたす実数 x の個数が 1 個である確率を求めよ。
- (2) $f(x) = 0$ をみたす自然数 x の個数が 3 個である確率を求めよ。

(下書き用紙)

(下書き用紙)

(下書き用紙)

(下書き用紙)

