

## 2025 年度入学試験問題

# 数 学

### 注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の注意事項をよく読んでください。  
その際、問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子のページ数は 24 ページです。
3. 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、手をあげて監督者に知らせなさい。
4. 数学の問題は範囲①、範囲②および範囲③の三つの出題範囲に分かれています。  
下表を参考に解答する範囲を一つだけ選択し、解答しなさい。解答に有効な範囲以外を解答した場合、その得点は無効となります。

範囲①：数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C  
(1 ページから 8 ページ)

範囲②：数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A (9 ページから 16 ページ)

範囲③：数学Ⅰ・数学A (17 ページから 24 ページ)

学 部	学 科	解答有効な範囲
工 学 部	機械工学科	範囲①
	電気電子情報工学科	
	応用化学生物学科	範囲②
情 報 学 部	情報工学科	範囲①または範囲②
	情報ネットワーク・コミュニケーション学科	
	情報メディア学科	
	情報システム学科	
健康医療科学部	看護学科	範囲③
	管理栄養学科	範囲②
	臨床工学科	範囲①または範囲②

5. 解答用紙は、範囲①と範囲②が共通の解答欄で表面、範囲③の解答欄は裏面にあります。
6. 解答開始後、解答用紙の表面と裏面を確認し、自分が受験する学科が有効とする範囲に対応した解答用紙面の範囲選択欄に○印を記入し、受験番号欄には受験番号、氏名欄には氏名を記入しなさい。
7. 1・2 の解答は解答用紙の該当箇所に答えのみを記入し、3 (範囲①および範囲②のみ)の解答は答えだけでなく、解答の途中経過がわかるように記入しなさい。
8. 問題冊子の余白等は自由に利用してかまいません。
9. 解答用紙を持ち出してはいけません。
10. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

範圍③：数学 I · A

範囲③：数学Ⅰ・A

1 次の  にあてはまる数または式を解答用紙の指定した箇所に書け。ただし、 ケ  コ  サ  シ には、選択肢の中から適切なものを選び、その記号を書け。

- (1)  $s$  を定数とする。 $xy$  平面において、傾きが2で、 $y$  切片が1であるような直線上に点  $P$  をとり、放物線  $y = x^2$  を頂点が  $P$  と重なるように平行移動した放物線を  $C$  とする。このとき、点  $P$  の  $x$  座標を  $s$  とすると、 $C$  の方程式は  $y =$   ア  であり、 $C$  と  $x$  軸が異なる2点で交わるような  $s$  の値の範囲は  イ  である。また、これら異なる2つの交点を、 $x$  座標が小さい方から順に  $A$ 、 $B$  とすれば、点  $A$  の  $x$  座標は  $s$  を用いて  ウ  となる。さらに、線分  $AB$  の長さが6となる  $s$  の値は  エ  である。

範囲③：数学Ⅰ・A

- (2) 青玉5個，白玉4個，赤玉3個が入っている袋がある。この袋から玉を同時に4個取り出すとき，4個とも同じ色である確率は  であり，少なくとも1個は赤玉である確率は  である。また，青玉2個と白玉1個，赤玉1個を1列に並べる並べ方は  通りであるから，袋から玉を同時に4個取り出すとき，青玉2個と白玉1個，赤玉1個を取り出す確率は  である。

範囲③：数学Ⅰ・A

(3)  $x$  は実数とする。このとき、

- $|x| = 2$  は  $x^2 = 2$  であるための
- $|x| < 2$  は  $x^2 < 2$  であるための
- $|x| < 1$  は  $x^2 < 1$  であるための
- $|x| < \frac{1}{2}$  は  $x^2 < \frac{1}{2}$  であるための

ただし、、、、 には、次の選択肢の中から適切なものを選び、その記号 (i), (ii), (iii), (iv) のいずれかを書け。

- (i) 必要条件であるが十分条件ではない。
- (ii) 十分条件であるが必要条件ではない。
- (iii) 必要十分条件である。
- (iv) 必要条件でも十分条件でもない。

範囲③：数学Ⅰ・A

2 次の  にあてはまる数または式を解答用紙の指定した箇所に書け。なお、同一の問題文中に  など2度以上現れる場合、2度目以降は、 のように細字で表記してある。

(1) 2個のサイコロを投げる。出た目の合計が7である確率は  である。出た目の最小値が3である確率は  である。

(2) 下の表は、10人の生徒に対して20点満点のテストを行った結果である。

生徒	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
得点	15	20	6	9	12	5	6	5	4	8

得点の平均値は  ，中央値は  ，第1四分位数は  ，第3四分位数は  である。

範囲③：数学 I ・ A

(3) 2つの変数  $x$ ,  $y$  のデータが、表として次のように与えられている。

$x$	1	2	2	3
$y$	1	2	3	2

このとき、 $x$  の標準偏差の値は テ、 $x$  と  $y$  の共分散の値は ト、 $x$  と  $y$  の相関係数の値は ナ である。 $x$ ,  $y$  の値の組が1つ増えて、次の表のようになったとする。

$x$	1	2	2	3	7
$y$	1	2	3	2	7

このとき、 $x$  と  $y$  の相関係数の値は ニ となる。

範囲③：数学Ⅰ・A

- (4) 875, 3035, 6635 のいずれを割っても、余りが11となる自然数のうち、最大のものは  , 最小のものは  であり、そのような自然数は全部で  個ある。また、 $d =$   とするとき、875を $d$ で割った商を $a$ とし、3035を $d$ で割った商を $b$ とすれば、 $a$ と $b$ の最小公倍数は  である。

範囲③：数学Ⅰ・A

- (5) 1辺の長さが2の正三角形について、外接円の半径の長さは  $\boxed{\text{ヒ}}$  であり、内接円の半径の長さは  $\boxed{\text{フ}}$  である。また、1辺の長さが2の正四面体の高さは  $\boxed{\text{ヘ}}$  である。よって、各面が1辺の長さが2の正三角形となっている六面体について、同じ辺上にない2つの頂点を通る直線を軸にして、その六面体を1回転させるとき、六面体の表面が通過する部分の体積は  $\boxed{\text{ホ}}$  である。