

2025年度

入学試験問題  
(三学部共通)一般選抜 I期③

## 数学

時 間 50分

## 注 意 事 項

1. 試験開始の「合図」があるまで、問題冊子の中を見てはいけません。
2. 「受験票」は、机の上の受験番号票と並べて置いてください。
3. 試験開始・試験終了は、試験監督者の「始め」、「止め」の合図に従ってください。
4. この問題冊子のページおよび解答科目は、下の表のとおりです。

科 目	問題ページ	備 考
数 学	1 ～ 8	

5. 解答用紙が別にあります。
6. 試験が始まる前に、本冊子うら表紙の「**解答上の注意**」をよく読んでから解答してください。
7. 「始め」の合図後直ちに、解答用紙に受験番号のみを記入してください。
8. 試験室に入室してから試験終了までは退室を認めません。
9. 試験中に質問のある場合、または気分が悪くなった場合等には、手を挙げて監督者の指示に従ってください。
10. 「止め」の合図後直ちに、筆記を止めてください。
11. 退室は監督者の指示に従ってください。「受験票」は持ち帰ってください。

〔I〕 次の各問いに答えなさい。

問 1 次の (1), (2) に答えなさい。

(1) 方程式  $|x - 3| = 5$  の解は,  $x =$ 

ア
---

, 

イウ
----

 である。

(2) 不等式  $|x - 7| \leq 8$  を解くと,

$$\text{

エオ
----

} \leq x \leq \text{

カキ
----

}$$

である。

問 2 次の (1), (2) に答えなさい。

(1)  $a, b$  を正の整数とする。次の ク に当てはまるものを, 下の①～③の中から一つ選びなさい。

命題「 $a + b$  は偶数  $\Rightarrow$  積  $ab$  は偶数」の反例となっているものは ク である。

- ④  $a = 2, b = 5$
- ①  $a = 2, b = 6$
- ②  $a = 3, b = 2$
- ③  $a = 3, b = 5$

(2) 正の整数  $m, n$  に関する 3 つの条件  $p, q, r$  を次のように定める。

$p$ : 積  $mn$  は奇数

$q$ :  $m$  と  $n$  はともに奇数

$r$ :  $m$  と  $n$  の少なくとも一方は奇数

次の ケ, コ に当てはまるものを, 下の①～③の中から一つずつ選びなさい。

$p$  は  $q$  であるための ケ。

$q$  は  $r$  であるための コ。

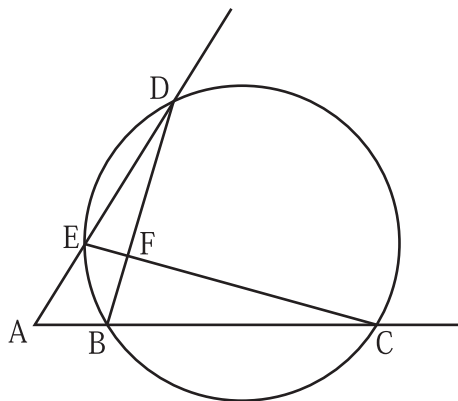
- ④ 必要条件であるが, 十分条件でない
- ① 十分条件であるが, 必要条件でない
- ② 必要十分条件である
- ③ 必要条件でも十分条件でもない

問 3  $\triangle ABC$ において、 $AB = 6$ 、 $AC = 8$ 、 $\sin \angle BAC = \frac{\sqrt{7}}{4}$  とし、 $\angle BAC$ を鋭角とする。

(1)  $\cos \angle BAC = \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}$  であるから、 $BC = \boxed{\text{ス}} \sqrt{\boxed{\text{セ}}}$  である。

(2)  $\triangle ABC$  の外接円の半径は  $\boxed{\text{ソ}}$  である。

問 4  $a, b$  を実数とする。下の図のように、直線  $BC$  と直線  $DE$  が円の外部で交わるように、同一円周上に 4 点  $B, C, D, E$  を反時計回りにとり、直線  $BC$  と直線  $DE$  の交点を  $A$ 、線分  $BD$  と線分  $CE$  の交点を  $F$  とする。また、 $AB = 4$ 、 $AE = 6$ 、 $BC = a$ 、 $DE = b$  とする。



参考図

(1) 方べきの定理より、

$$b = \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}} a - \frac{\boxed{\text{ツテ}}}{\boxed{\text{ト}}} \cdots \cdots \text{①}$$

である。

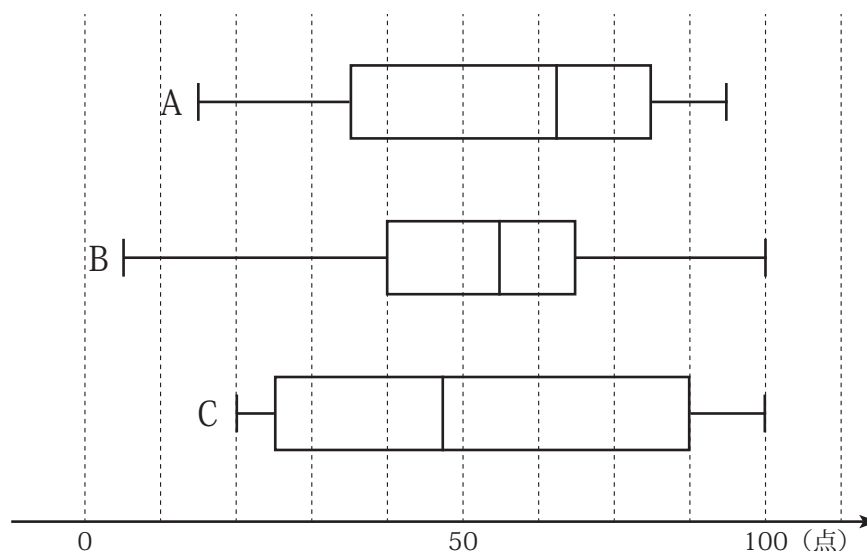
(2)  $a = 8$  のとき、①より、 $b = \boxed{\text{ナ}}$  である。

このとき、 $\triangle BCF$  と  $\triangle EDF$  の面積の比は、 $\boxed{\text{ニヌ}}$  : 1 である。

〔Ⅱ〕 次の各問いに答えなさい。

問 1 各組の生徒の人数が 31 人である A 組から C 組の生徒に対して、数学の試験を行った。

下の図は、組ごとに数学の試験の得点を箱ひげ図にしたものである。



(1) 次の  ,  ,  に当てはまるものを、下の①～②の中から一つずつ選びなさい。ただし、同じものを繰り返し選んでも構いません。

- A, B, C の 3 組で比べたとき、第 1 四分位数が最も小さいのは  である。
- A, B, C の 3 組で比べたとき、中央値が最も大きいのは  である。
- A, B, C の 3 組で比べたとき、第 3 四分位数が最も小さいのは  である。

① A 組                      ② B 組                      ③ C 組

(2) 次の  に当てはまるものを、下の①～③の中から一つ選びなさい。

上の箱ひげ図について述べた文として誤っているものは  である。

- ① A 組と B 組で最大値を比べたとき、A 組の方が B 組よりも小さい。
- ② C 組には、50 点未満の生徒が 16 人以上いる。
- ③ A, B, C の 3 組で比べたとき、範囲が最も大きいのは B 組である。
- ④ A, B, C の 3 組で比べたとき、四分位範囲が最も小さいのは A 組である。

問2 男子4人，女子5人の生徒の中から4人の委員を選ぶ。

(1) 選び方は全部で **オカキ** 通りある。

(2) 男子が2人，女子が2人となる選び方は **クケ** 通りある。

問3  $a$  を定数とする。 $x$  の2次関数

$$y = x^2 - 6ax + 6a^2 + 7a$$

の最小値を  $m$  とする。

(1)  $m$  を  $a$  の式で表すと、

$$m = \boxed{\text{コサ}} a^2 + \boxed{\text{シ}} a$$

である。

(2)  $a$  の値を変化させて、最小値  $m$  が最も大きくなるときの  $a$  の値は  $\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$  である。



問 4 4 本の当たりくじを含む 9 本のくじがある。一度引いたくじはもとに戻さないこととする。

(1) 1 本ずつ 2 回続けてくじを引くとき、2 本とも当たる確率は  $\frac{\boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$  である。

(2) 1 本ずつ 3 回続けてくじを引くとき、3 本すべてが当たる確率は  $\frac{\boxed{\text{チ}}}{\boxed{\text{ツテ}}}$  である。

## 解答上の注意

- 1 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄に記入しなさい。
- 2 問題の文中の  $\boxed{\text{ア}}$ ， $\boxed{\text{イウ}}$  などには、特に指示がないかぎり、符号（－， $\pm$ ）または数字（0～9）が入ります。 $\text{ア}$ ， $\text{イ}$ ， $\text{ウ}$ ，…の一つ一つは、これらのいずれか一つに対応します。それらを解答用紙の $\text{ア}$ ， $\text{イ}$ ， $\text{ウ}$ ，…で示された解答欄に記入して答えなさい。

例  $\boxed{\text{アイウ}}$  に  $-83$  と答えたいとき

ア	イ	ウ
－	8	3

なお、同一の問題文中に、 $\boxed{\text{ア}}$ ， $\boxed{\text{イウ}}$  などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、 $\boxed{\text{ア}}$ ， $\boxed{\text{イウ}}$  のように細字で表記します。

- 3 分数形で解答する場合、分数の符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

例えば、 $\frac{\boxed{\text{エオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$  に  $-\frac{4}{5}$  と答えたいときは、 $\frac{-4}{5}$  として答えなさい。

また、それ以上約分できない形で答えなさい。

例えば、 $\frac{3}{4}$  と答えるところを、 $\frac{6}{8}$  のように答えてはいけません。

- 4 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

例えば、 $\boxed{\text{キ}}\sqrt{\boxed{\text{ク}}}$  に  $4\sqrt{2}$  と答えるところを、 $2\sqrt{8}$  のように答えてはいけません。

- 5 比の形で解答する場合、それ以上簡単にできない形で答えなさい。

例えば、 $\boxed{\text{ケ}}:\boxed{\text{コ}}$  に  $1:2$  と答えるところを、 $2:4$  のように答えてはいけません。

- 6 根号を含む分数形で解答する場合、例えば  $\frac{\boxed{\text{サ}} + \boxed{\text{シ}}\sqrt{\boxed{\text{ス}}}}{\boxed{\text{セ}}}$  に  $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$  と

答えるところを、 $\frac{6+4\sqrt{2}}{4}$  や  $\frac{6+2\sqrt{8}}{4}$  のように答えてはいけません。



〔 I 〕

問 1

(1)	ア	イ	ウ	(2)	エ	オ	カ	キ

問 2

(1)	ク	(2)	ケ	コ

問 3

(1)	サ	シ	ス	セ	(2)	ソ

問 4

(1)	タ	チ	ツ	テ	ト	(2)	ナ	ニ	ヌ



〔Ⅱ〕

問 1

(1)	ア	イ	ウ
(2)	エ		

問 2

(1)	オ	カ	キ	(2)	ク	ケ

問 3

(1)	コ	サ	シ	(2)	ス	セ

問 4

(1)	ソ	タ	(2)	チ	ツ	テ