

# 問 題

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

- 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。
- 「受験票」は、机の上の受験番号票と並べて置いてください。
- 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。
- 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	

- 解答用紙が別にあります。
- 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。
- 「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。
- 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。
- 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。
- 「止め」の合図後直ちに、筆記を止めてください。
- 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。

# 数 学

[ 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,  $x = \boxed{\text{ア}}$ ,  $\boxed{\text{イウ}}$  である。

(2) 不等式  $|x - 7| \leq 8$  を解くと,

$$\boxed{\text{エオ}} \leq x \leq \boxed{\text{カキ}}$$

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 [ ケ ] 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 [ ケ ] である。

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

(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 ]。

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

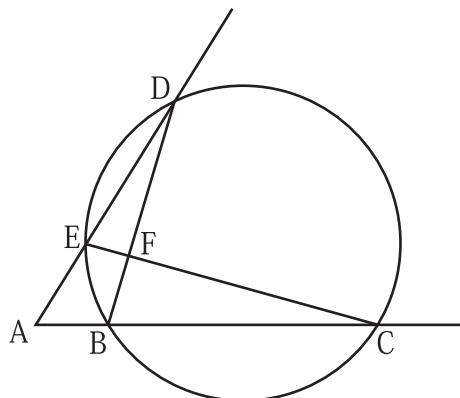
数 学

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

(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、

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

である。

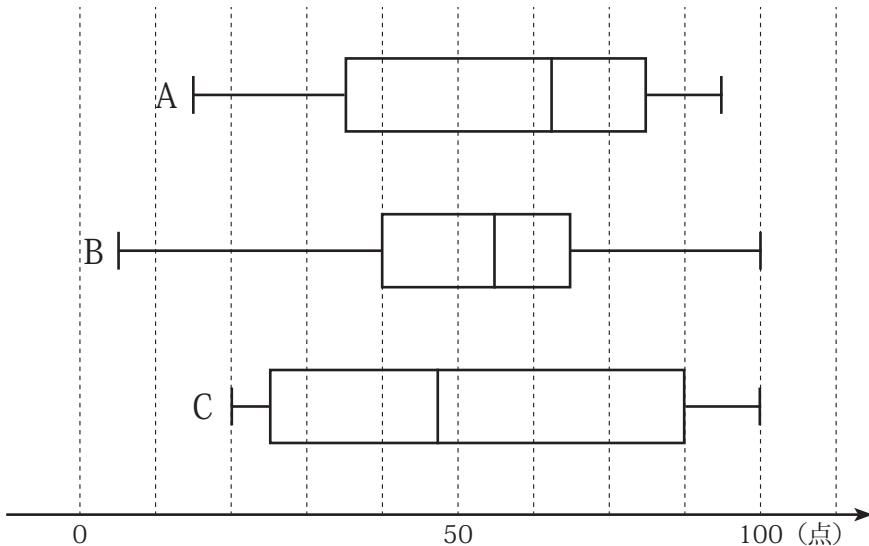
(2)  $a = 8$  のとき、①より、 $b = \boxed{\text{ナ}}$  である。

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

[II] 次の各問い合わせに答えなさい。

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。

以下の図は、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 [ア], [イ], [ウ] 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 [ア] 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 [イ] 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 [ウ] である。

① A組      ② B組      ③ C組

(2) 次の [エ] 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 [エ] 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。

数 学

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をする。

(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 **ア** , **イウ** などには、特に指示がないかぎり、  
符号（－，±）または数字（0～9）が入ります。**ア**, **イ**, **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**ア**, **イ**, **ウ**, …で  
示された解答欄に記入して答えなさい。

例 **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、**ア** , **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、**ア** , **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、 $\frac{\text{工オ}}{\text{力}}$  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、**キ**  $\sqrt{\text{ク}}$  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、**ケ** : **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  $\frac{\text{サ} + \text{シ} \sqrt{\text{ス}}}{\text{セ}}$  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。

## 数 学

## 解 答 用 紙

受 驗  
番 号

〔 I 〕

問 1

	ア	イ	ウ		エ	オ	カ	キ
(1)				(2)				

問 2

	ク		ケ	コ
(1)		(2)		

問 3

	サ	シ	ス	セ	ソ
(1)					(2)

問 4

	タ	チ	ツ	テ	ト		ナ	ニ	ヌ
(1)						(2)			

## 数 学

## 解 答 用 紙

受 驗  
番 号

〔Ⅱ〕

問 1

	ア	イ	ウ
(1)			
(2)	工		

問 2

	オ	カ	キ		ク	ケ
(1)				(2)		

問 3

	コ	サ	シ		ス	セ
(1)				(2)		

問 4

	ソ	タ		チ	ツ	テ
(1)			(2)			