

〔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 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 \implies 積 ab は偶数」の反例となっているものは 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 , 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 。

q は r であるための 。

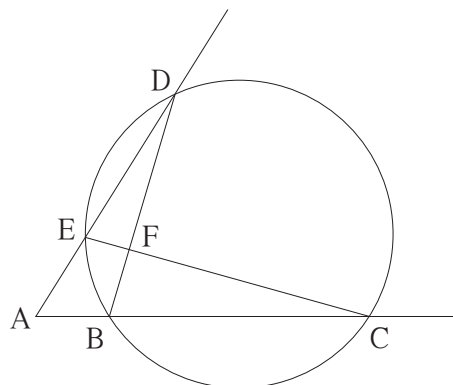
- ④ 必要条件であるが、十分条件でない
- ① 十分条件であるが、必要条件でない
- ② 必要十分条件である
- ③ 必要条件でも十分条件でもない

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、

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

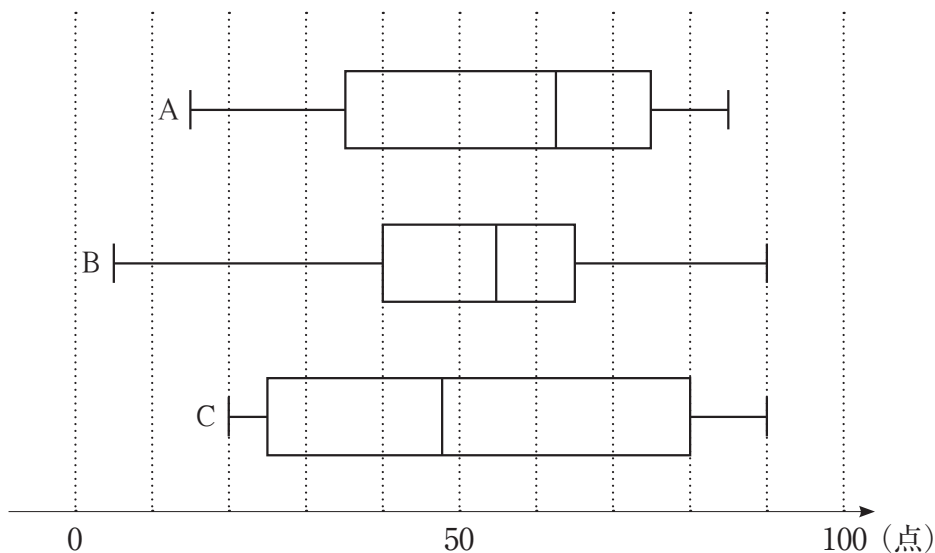
である。

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

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

数学の解答上の注意

数学を選択する受験生は、試験が始まる前にこの注意をよく読んでおくこと。

- 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。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 $\boxed{\text{アイウ}}$ 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

	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)			

〔Ⅱ〕

問 1

	ア	イ	ウ
(1)			
	エ		
(2)			

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)			

〔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)			

〔Ⅱ〕

問 1

	ア	イ	ウ
(1)			
	エ		
(2)			

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)			