

受験番号	
------	--

## 令和8年度入学者選抜試験問題【一般】

### 〔数 学 I〕

(試験時間：60分)

#### 《注意事項》

1. 試験監督者の指示があるまで問題冊子は開かないでください。
2. 問題冊子及び解答用紙には、受験番号を記入する欄があります。  
それぞれに正しく記入してください。
3. 数学 I（一般）の問題は、全部で25問あります。
4. 解答は、問題番号ごとに解答用紙の各欄に、番号を一つ記入してください。
5. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明及びページの落丁・乱丁、解答用紙の汚れ等に気づいた場合は、手を挙げて試験監督者に知らせてください。
6. 試験終了後、全ての配布物を回収します。  
問題冊子は左側に、解答用紙は右側に置き、試験監督者の合図があるまで席を立たないでください。

第1問 次の問いに答えよ。

(1)  $A = -2x^2 + x - 3$ ,  $B = 3x^2 + 2x + 5$ ,  $C = -x^2 - 4x + 1$  のとき,  $2(A - B) - \{C - (-3A + B)\}$  を計算せよ。

- ①  $-2x - 4$       ②  $x - 3$       ③  $2x - 5$       ④  $4x + 3$

(2)  $a^3b - 2a^2 - 9ab + 18$  を因数分解せよ。

- ①  $(ab - 2)(a - 3)(a + 3)$       ②  $(ab - 2)(a^2 + 9)$   
③  $(ab + 2)(a - 3)^2$       ④  $(ab + 2)(a - 3)(a + 3)$

(3)  $x + \frac{1}{x} = 2\sqrt{3}$  のとき,  $x^4 - 10x^2 + 3$  の値を求めよ。

- ①  $-5$       ②  $0$       ③  $2$       ④  $7$

(4) 不等式  $|2x - a| \geq 5$  の解が  $x = 2$  を含まないような定数  $a$  の値の範囲を求めよ。

- ①  $a < -1$       ②  $a < -1, 9 < a$       ③  $-1 < a < 9$       ④  $a < 9$

(5)  $\frac{\sqrt{3} + 1}{\sqrt{3} - 1}$  の整数部分を  $a$ , 小数部分を  $b$  とするとき,  $\frac{b^2 - 4}{a + b - 2}$  の値を求めよ。

- ①  $-8$       ②  $-5$       ③  $-2$       ④  $1$

(6) 循環小数  $0.\dot{3}1\dot{5}$  を分数で表せ。

- ①  $\frac{49}{165}$       ②  $\frac{301}{999}$       ③  $\frac{34}{111}$       ④  $\frac{52}{165}$

(7) 次のデータの第1四分位数を求めよ。

55, 45, 44, 59, 62, 54, 60, 42, 63, 60, 57, 49, 51

- ① 47                      ② 49                      ③ 55                      ④ 60

(8) 次の  にあてはまるものを答えよ。

命題「四角形 ABCD が  ならば,  $AB \parallel CD$  かつ  $AD \parallel BC$  である。」は偽である。

- ① 平行四辺形              ② ひし形                      ③ 長方形                      ④ 台形

**第2問** 50以上150以下の自然数の集合を全体集合  $U$  とし,  $U$  の部分集合  $A, B, C$  をそれぞれ,

$A = \{n \mid n \text{ は } 3 \text{ の倍数}\}$

$B = \{n \mid n \text{ は } 5 \text{ で割った余りが } 2 \text{ となる数}\}$

$C = \{n \mid n \text{ は } 7 \text{ で割った余りが } 4 \text{ となる数}\}$

とする。これについて, 次の問いに答えよ。

(9) 次の  にあてはまるものを答えよ。

集合   $= \{60, 81, 102, 123, 144\}$

- ①  $A \cap B$                       ②  $A \cap C$                       ③  $A \cap \overline{B}$                       ④  $A \cap \overline{C}$

(10) 集合  $B \cap C$  の要素の個数を求めよ。

- ① 1個                      ② 3個                      ③ 5個                      ④ 7個

(11)  $m$  は  $U$  の要素とする。次の  にあてはまるものを答えよ。

要素  $m$  が素数であることは, 要素  $m$  が集合  $\overline{A} \cap B \cap C$  に属するための 。

- ① 必要条件であるが十分条件ではない  
② 十分条件であるが必要条件ではない  
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

**第3問** 関数  $f(x)$  を  $f(x) = x^2 - 6x + 3$  とし,  $y = f(x)$  のグラフを  $x$  軸方向に  $p+2$ ,  $y$  軸方向に  $p^2 - 3$  だけ平行移動したあとの関数を  $g(x)$  とする。これについて, 次の問いに答えよ。

(12)  $y = f(x)$  のグラフにおける頂点の座標を求めよ。

- ①  $(-3, -4)$       ②  $(0, 3)$       ③  $(3, -6)$       ④  $(6, 2)$

(13)  $y = g(x)$  のグラフの方程式を求めよ。

- ①  $y = x^2 - 2(p+5)x + 2p^2 + 10p + 16$       ②  $y = x^2 - 2(p+5)x - 2p^2 - 10p + 16$   
③  $y = x^2 + 2(p-1)x - 2p - 2$       ④  $y = x^2 + 2(p-1)x + 2p + 2$

(14)  $y = g(x)$  のグラフが  $x$  軸と異なる 2 点で交わるような  $p$  の値の範囲を求めよ。

- ①  $p < -3, 3 < p$       ②  $p \leq -3, 3 \leq p$       ③  $-3 < p < 3$       ④  $-3 \leq p \leq 3$

(15)  $y = g(x)$  のグラフが  $x < 1$  で  $x$  軸と少なくとも 1 つ共有点をもつとき, 定数  $p$  の値の範囲を求めよ。

- ①  $-3 < p < \frac{-4 - \sqrt{2}}{2}$       ②  $\frac{-4 - \sqrt{2}}{2} < p < \frac{-4 + \sqrt{2}}{2}$   
③  $\frac{-4 + \sqrt{2}}{2} < p < 3$       ④  $p > 3$

**第4問**  $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  とするとき、次の問いに答えよ。

(16) 不等式  $2 \sin \theta \leq \sqrt{3}$  をみたす  $\theta$  の値の範囲を求めよ。

- ①  $0^\circ \leq \theta \leq 30^\circ, 150^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$       ②  $0^\circ \leq \theta \leq 60^\circ, 120^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$   
③  $30^\circ \leq \theta \leq 150^\circ$       ④  $60^\circ \leq \theta \leq 120^\circ$

(17) 2 直線  $y = \sqrt{3}x + 3, y = -x - 2$  のなす鋭角を求めよ。

- ①  $15^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $75^\circ$

(18)  $4 \sin \theta \cos \theta - 3 \cos^2 \theta = 1$  のとき、 $\tan \theta$  の値を求めよ。

- ①  $-1$       ②  $1$       ③  $2$       ④  $3$

**第5問** 次のデータはある 9 店舗のキャベツ一玉の価格をまとめたものである。ただし、 $a$  は 100 より大きい整数とする。このとき、次の問いに答えよ。

137, 146, 127, 128, 137, 127, 158, 128,  $a$  (円)

(19)  $a$  の値がわからないとき、このデータの中央値は何通りあるか求めよ。

- ① 7 通り      ② 8 通り      ③ 9 通り      ④ 10 通り

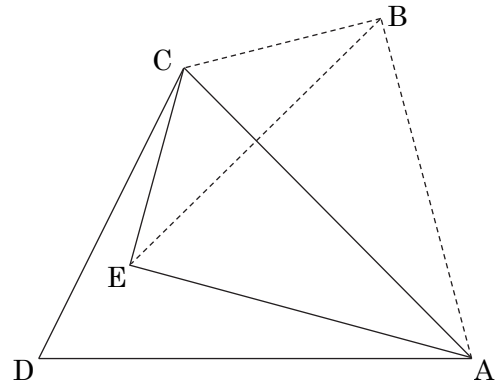
(20) このデータの平均値と中央値がともに  $a$  となるとき、 $a$  の値を求めよ。

- ① 130      ② 132      ③ 134      ④ 136

(21) (20)のときの標準偏差を求めよ。

- ①  $\frac{7\sqrt{13}}{3}$       ②  $\frac{2\sqrt{219}}{3}$       ③  $\frac{4\sqrt{73}}{3}$       ④  $\frac{7\sqrt{26}}{3}$

**第6問** 右の図は、 $AB = 6, AD = 3\sqrt{6}$  である四角形  $ABCD$  を線分  $AC$  を折り目として折り返したものである。点  $B$  が移った点を  $E$  とすると、 $\triangle ABE$  が正三角形となった。 $\angle EAD = 15^\circ$ 、 $\triangle ABC$  の面積が  $6\sqrt{3}$  となるとき、次の問いに答えよ。



(22) 線分  $AC$  の長さを求めよ。

- ①  $3\sqrt{3}$                       ②  $4\sqrt{3}$                       ③  $5\sqrt{3}$                       ④  $6\sqrt{3}$

(23)  $\triangle ACD$  の面積を求めよ。

- ① 18                              ②  $9\sqrt{6}$                       ③ 27                              ④  $12\sqrt{6}$

(24) 辺  $CD$  の長さを求めよ。

- ①  $\sqrt{15}$                           ②  $2\sqrt{5}$                           ③  $\sqrt{30}$                           ④  $2\sqrt{15}$

(25)  $\triangle ACD$  の外接円の半径を  $R_1$ 、 $\triangle ABC$  の外接円の半径を  $R_2$  とするとき、 $R_1^2 : R_2^2$  を最も簡単な整数比で求めよ。

- ① 3 : 2                              ② 5 : 4                              ③ 6 : 5                              ④ 7 : 6