

## 2025年度 学力検査実施要項

1. 科 目 「数学 I, 数学 A」
2. 時 間 14:15～15:15
3. 注意事項

### 【問題に関する注意事項】

- ① 検査開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけない。
- ② 問題は、3～13ページである。
- ③ 検査中にこの冊子の印刷不鮮明、ページの乱丁、落丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
- ④ この冊子の余白等は適宜利用してよいが、切り離してはいけない。

### 【解答に関する注意事項】

- ① 解答用紙に受験番号、氏名、フリガナを正しく記入すること。  
受験番号、氏名未記入のものは、採点せず0点とする。
- ② 解答は、指定の用紙の解答欄に記入すること。
- ③ 解答番号は、 付数字 ( 1  2 …)、選択肢は○付数字 (①②…) で示されている。例えば、 20 に対して③と解答する場合は、(例)のように解答番号20の解答欄の ③ に正確に、濃くマークすること。マークは HB または B の鉛筆を使用すること。消し方が不十分な場合、マークしてあるものとして処理されることがあるので、消す場合は完全に消すこと。

(例)

解答 番号	20
解	①
	②
答	●
	④
欄	⑤
	⑥
	⑦
	⑧
	⑨
	⑩

### 【その他注意事項】

- ① 検査実施中の退出は認めない。ただし、途中で気分が悪くなった場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
- ② 検査終了の合図で鉛筆等を置き、解答用紙の回収終了まで鉛筆等に触れてはいけない。
- ③ 検査終了後、この冊子と解答用紙を並べて置くこと。



2025年度 学力検査

「数学 I， 数学A」

解答番号  ~

【1】 次の問題の  に当てはまる答えを解答群から選び、その番号をマークしなさい。

解答番号は、 1  ~  5 。(配点 20 点)

(1) 次の問いに答えよ。

(i) 方程式  $|x-1|=\sqrt{7}$  の 2 つの解のうち、小さい方の解を  $\alpha$ 、大きい方の解を  $\beta$  とするとき、 $|3\alpha+\beta|=\text{ 1$  である。

(ii) 方程式  $|x|-|x-3|=|2x-7|\cdots\cdots\text{Ⓐ}$  がある。  $0<x<3$  であるとき、方程式 Ⓐ の解は  $x=\text{ 2$  である。

(2)  $a, b$  は実数とする。 $a$  と  $b$  に関する条件  $p, q$  を次のように定める。

$p: a+b$  は無理数である

$q: a, b$  の少なくとも一方は無理数である

命題「 $p \Rightarrow q$ 」について、正しいものは  3  である。

(3) 次のデータは、10 人の生徒に 20 点満点の国語の小テストを行った結果である。

17, 10, 8, 15, 15, 12, 9, 12,  $a, b$  (点)

ただし、 $a, b$  は正の整数で、 $a < b$  とする。

(i) このデータの中央値が 13 点、最大値が 19 点であるとき、 $a, b$  の値を求めると、 $(a, b)=\text{ 4$  である。

(ii) このデータの最小値が 8 点、データの範囲が 10 点、中央値が 13.5 点、四分位範囲が 6 点であるとき、 $a, b$  の値を求めると、 $(a, b)=\text{ 5$  である。

1 の解答群

- ①  $2-2\sqrt{7}$       ②  $4-2\sqrt{7}$       ③  $-4+2\sqrt{7}$       ④  $-2+2\sqrt{7}$   
⑤  $-4+4\sqrt{7}$       ⑥  $2+2\sqrt{7}$       ⑦  $-2+4\sqrt{7}$       ⑧  $4+2\sqrt{7}$   
⑨  $2+4\sqrt{7}$       ⑩  $4+4\sqrt{7}$

2 の解答群

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{3}{4}$       ③ 1      ④  $\frac{5}{4}$       ⑤  $\frac{3}{2}$   
⑥  $\frac{7}{4}$       ⑦ 2      ⑧  $\frac{9}{4}$       ⑨  $\frac{5}{2}$       ⑩  $\frac{11}{4}$

3 の解答群

- ① 「 $p \Rightarrow q$ 」は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は真  
② 「 $p \Rightarrow q$ 」は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は偽  
③ 「 $p \Rightarrow q$ 」は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は真  
④ 「 $p \Rightarrow q$ 」は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は偽  
⑤ 「 $p \Rightarrow q$ 」は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は真  
⑥ 「 $p \Rightarrow q$ 」は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は真, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は偽  
⑦ 「 $p \Rightarrow q$ 」は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は真  
⑧ 「 $p \Rightarrow q$ 」は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の逆は偽, 「 $p \Rightarrow q$ 」の対偶は偽

4 の解答群

- ① (8, 17)      ② (8, 19)      ③ (10, 17)      ④ (10, 19)      ⑤ (12, 17)  
⑥ (12, 19)      ⑦ (14, 17)      ⑧ (14, 19)      ⑨ (16, 17)      ⑩ (16, 19)

5 の解答群

- ① (8, 17)      ② (8, 18)      ③ (9, 17)      ④ (9, 18)      ⑤ (12, 17)  
⑥ (12, 18)      ⑦ (14, 17)      ⑧ (14, 18)      ⑨ (16, 17)      ⑩ (16, 18)

【2】 2次関数 $y=x^2$ のグラフを $x$ 軸方向に $a$ 、 $y$ 軸方向に $b$ だけ平行移動したグラフを表す関数を $y=f(x)$ とする。ただし、 $a$ 、 $b$ は定数である。

次の問題の  に当てはまる答えを解答群から選び、その番号をマークしなさい。

解答番号は、 6  ~  10 。(配点 20 点)

(1)  $a=-2$ 、 $b=4$  のとき、 $f(x)=$   6  である。

(2)  $y=f(x)$  のグラフが点(1, 4)を通るとき、 $b=$   7  である。さらに、 $a$  が  $0 \leq a \leq 2$  の範囲で変化するとき、 $b$  のとり得る値の範囲は  8  である。

(3)  $b=$   7  とする。 $0 \leq a \leq 2$  のとき、 $0 \leq x \leq 2$  における  $f(x)$  の最大値を  $M$ 、最小値を  $m$  とし、 $g(a)=M-m$  とする。

(i)  $0 \leq a < 1$  のとき、 $g(a)=$   9  である。

(ii)  $a$  が  $0 \leq a \leq 2$  の範囲で変化するとき、 $g(a)$  のとり得る値の範囲は  10  である。

6  の解答群

①  $x^2-8x+16$

②  $x^2-8x+18$

③  $x^2-4x$

④  $x^2-4x+8$

⑤  $x^2-2x+8$

⑥  $x^2+2x+8$

⑦  $x^2+4x$

⑧  $x^2+4x+8$

⑨  $x^2+8x+16$

⑩  $x^2+8x+18$

7 の解答群

①  $-a^2-2a-3$

③  $-a^2+2a-3$

⑤  $-a^2+4a+3$

⑦  $a^2-2a+3$

⑨  $a^2+2a+3$

②  $-a^2-2a+3$

④  $-a^2+2a+3$

⑥  $a^2-2a-3$

⑧  $a^2+2a-3$

⑩  $a^2+4a+3$

8 の解答群

①  $-5 \leq b \leq -3$

③  $-3 \leq b \leq 1$

⑤  $-1 \leq b \leq 3$

⑦  $2 \leq b \leq 3$

⑨  $3 \leq b \leq 6$

②  $-4 \leq b \leq -3$

④  $-3 \leq b \leq 2$

⑥  $1 \leq b \leq 3$

⑧  $3 \leq b \leq 4$

⑩  $3 \leq b \leq 7$

9 の解答群

①  $-a^2-4a-4$

③  $-a^2+4a-4$

⑤  $-a^2+4a+8$

⑦  $a^2-4a+4$

⑨  $a^2+4a+4$

②  $-a^2-4a+4$

④  $-a^2+4a+4$

⑥  $a^2-4a-4$

⑧  $a^2+4a-4$

⑩  $a^2+4a+8$

10 の解答群

①  $-6 \leq g(a) \leq -4$

③  $-4 \leq g(a) \leq -2$

⑤  $-4 \leq g(a) \leq 0$

⑦  $1 \leq g(a) \leq 4$

⑨  $3 \leq g(a) \leq 6$

②  $-6 \leq g(a) \leq -3$

④  $-4 \leq g(a) \leq -1$

⑥  $0 \leq g(a) \leq 4$

⑧  $2 \leq g(a) \leq 4$

⑩  $4 \leq g(a) \leq 6$

【3】  $\triangle ABC$  において、 $AB=4$ 、 $AC=5$ 、 $\angle BAC=60^\circ$ である。

次の問題の  に当てはまる答えを解答群から選び、その番号をマークしなさい。

解答番号は、  $\sim$  。(配点 20 点)

(1)  $BC =$   であり、 $\triangle ABC$  の面積は  である。

(2) 辺  $AB$  の  $A$  の方への延長線上に点  $D$  を、 $\triangle ACD$  の面積が  $\triangle ABC$  の面積の  $\frac{5}{8}$  倍と

なるようにとるとき、 $AD =$   である。また、 $\angle CAD$  の二等分線と線分  $CD$

の交点を  $E$  とするとき、 $AE =$   であり、 $\sin \angle ADE =$   である。

の解答群

- ①  $3\sqrt{2}$       ②  $2\sqrt{5}$       ③  $\sqrt{21}$       ④  $2\sqrt{6}$       ⑤ 5  
⑥  $3\sqrt{3}$       ⑦  $2\sqrt{7}$       ⑧  $\sqrt{30}$       ⑨  $4\sqrt{2}$       ⑩ 6

の解答群

- ①  $\frac{5}{2}$       ②  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$       ③  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$       ④ 5      ⑤  $5\sqrt{2}$   
⑥  $\frac{15}{2}$       ⑦  $5\sqrt{3}$       ⑧ 10      ⑨  $\frac{15\sqrt{2}}{2}$       ⑩  $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

の解答群

- ①  $\frac{3}{2}$       ② 2      ③  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$       ④  $\frac{5}{2}$       ⑤  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$   
⑥  $2\sqrt{2}$       ⑦ 3      ⑧  $2\sqrt{3}$       ⑨  $\frac{5\sqrt{2}}{2}$       ⑩  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$

14 の解答群

①  $\frac{7}{5}$

②  $\frac{8}{5}$

③  $\frac{5}{3}$

④  $\frac{7}{4}$

⑤  $\frac{9}{5}$

⑥ 2

⑦  $\frac{11}{5}$

⑧  $\frac{9}{4}$

⑨  $\frac{7}{3}$

⑩  $\frac{8}{3}$

15 の解答群

①  $\frac{\sqrt{7}}{7}$

②  $\frac{\sqrt{5}}{4}$

③  $\frac{\sqrt{21}}{8}$

④  $\frac{\sqrt{6}}{4}$

⑤  $\frac{2\sqrt{5}}{7}$

⑥  $\frac{\sqrt{21}}{7}$

⑦  $\frac{2\sqrt{6}}{7}$

⑧  $\frac{\sqrt{5}}{3}$

⑨  $\frac{\sqrt{21}}{6}$

⑩  $\frac{\sqrt{6}}{3}$

【4】 箱Aには、当たりくじが4本、はずれくじが4本の合計8本のくじが入っている。箱Bには、当たりくじが3本、はずれくじが5本の合計8本のくじが入っている。

1個のさいころを投げて、

3の倍数の目が出れば、箱Aからくじを1本引き、

3の倍数でない目が出れば、箱Bからくじを1本引く

という〔操作〕を行う。

次の問題の  に当てはまる答えを解答群から選び、その番号をマークしなさい。

解答番号は、 16 ~  20 。（配点 20 点）

(1) 〔操作〕を1回行う。

(i) 箱Aからはずれくじを引く確率は  16 である。

(ii) 当たりくじを引く確率は  17 である。

(2) 〔操作〕を1回いい、引いたくじを元に戻さないで、もう1回〔操作〕を行う。

(i) 1回目の〔操作〕で箱Aから当たりくじを引く、かつ、2回目の〔操作〕で箱Bから当たりくじを引く確率は  18 である。

(ii) 2回の〔操作〕とも同じ箱から当たりくじを引く確率は  19 である。

(iii) 2回の〔操作〕とも同じ目が出て、かつ、2本とも当たりくじを引く確率は  20 である。

16 の解答群

①  $\frac{1}{12}$

②  $\frac{1}{6}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{3}$

⑤  $\frac{5}{12}$

⑥  $\frac{1}{2}$

⑦  $\frac{7}{12}$

⑧  $\frac{2}{3}$

⑨  $\frac{3}{4}$

⑩  $\frac{11}{12}$

17 の解答群

- ①  $\frac{5}{24}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{7}{24}$       ④  $\frac{1}{3}$       ⑤  $\frac{3}{8}$   
⑥  $\frac{5}{12}$       ⑦  $\frac{11}{24}$       ⑧  $\frac{1}{2}$       ⑨  $\frac{13}{24}$       ⑩  $\frac{7}{12}$

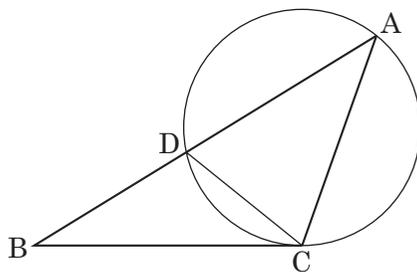
18 の解答群

- ①  $\frac{1}{72}$       ②  $\frac{1}{54}$       ③  $\frac{1}{48}$       ④  $\frac{1}{36}$       ⑤  $\frac{1}{24}$   
⑥  $\frac{5}{72}$       ⑦  $\frac{5}{54}$       ⑧  $\frac{5}{48}$       ⑨  $\frac{5}{36}$       ⑩  $\frac{5}{24}$

19 , 20 の解答群

- ①  $\frac{1}{42}$       ②  $\frac{1}{28}$       ③  $\frac{1}{21}$       ④  $\frac{5}{84}$       ⑤  $\frac{1}{14}$   
⑥  $\frac{1}{12}$       ⑦  $\frac{2}{21}$       ⑧  $\frac{3}{28}$       ⑨  $\frac{5}{42}$       ⑩  $\frac{1}{7}$

【5】  $\triangle ABC$  において、 $\angle ABC$  が鋭角で、 $AB=3$ 、 $BC=2$  である。点  $A$  を通り、直線  $BC$  と点  $C$  で接する円と辺  $AB$  の交点のうち、 $A$  と異なる点を  $D$  とする。



次の問題の  に当てはまる答えを解答群から選び、その番号をマークしなさい。

解答番号は、  ~   。（配点 20 点）

(1)  $BD =$   である。

(2)  $\angle ABC$  の二等分線と辺  $AC$  の交点を  $E$ 、直線  $DE$  と直線  $BC$  の交点を  $F$  とす

る。 $\frac{AE}{EC} =$   ,  $\frac{BF}{FC} =$   である。さらに、 $AC=AD$  となるとき、

$CD =$   である。また、 $\frac{DE}{EF} =$   である。

の解答群

- |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ① $\frac{10}{9}$ | ② $\frac{9}{8}$  | ③ $\frac{7}{6}$  | ④ $\frac{11}{9}$ | ⑤ $\frac{5}{4}$  |
| ⑥ $\frac{4}{3}$  | ⑦ $\frac{11}{8}$ | ⑧ $\frac{13}{9}$ | ⑨ $\frac{3}{2}$  | ⑩ $\frac{14}{9}$ |

,  の解答群

- |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ① $\frac{2}{3}$ | ② $\frac{3}{4}$ | ③ $\frac{5}{6}$ | ④ $\frac{7}{6}$ | ⑤ $\frac{6}{5}$ |
| ⑥ $\frac{5}{4}$ | ⑦ $\frac{4}{3}$ | ⑧ $\frac{3}{2}$ | ⑨ $\frac{5}{3}$ | ⑩ $\frac{7}{4}$ |

24 の解答群

- ①  $\frac{10}{9}$       ②  $\frac{9}{8}$       ③  $\frac{7}{6}$       ④  $\frac{6}{5}$       ⑤  $\frac{5}{4}$   
⑥  $\frac{4}{3}$       ⑦  $\frac{7}{5}$       ⑧  $\frac{3}{2}$       ⑨  $\frac{8}{5}$       ⑩  $\frac{5}{3}$

25 の解答群

- ①  $\frac{1}{10}$       ②  $\frac{1}{9}$       ③  $\frac{1}{8}$       ④  $\frac{1}{7}$       ⑤  $\frac{1}{6}$   
⑥  $\frac{1}{5}$       ⑦  $\frac{2}{9}$       ⑧  $\frac{1}{4}$       ⑨  $\frac{2}{7}$       ⑩  $\frac{1}{3}$

〈計 算 用 紙〉

AC1

〈計 算 用 紙〉

AC1

