

2026年度 一般選抜 学力検査（選択科目）

数学 I、数学 A（「数学と人間の活動」を除く）

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 ~ 4 。

(配点20点)

(1) $(\sqrt{6}-\sqrt{3}-\sqrt{2})^2$ を計算すると 1 となる。

1 の解答群

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

(2) 直線 $x=-1$ を軸とし、2点 $(-2, 2)$, $(2, 6)$ を通る放物線をグラフにもつ2次関数は 2 である。

2 の解答群

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ① $y=-\frac{1}{2}x^2+x+3$ | ② $y=-\frac{1}{2}x^2+x+4$ |
| ③ $y=-\frac{1}{2}x^2+x+5$ | ④ $y=-\frac{1}{2}x^2+x+6$ |
| ⑤ $y=-\frac{1}{2}x^2+x+7$ | ⑥ $y=\frac{1}{2}x^2+x+1$ |
| ⑦ $y=\frac{1}{2}x^2+x+2$ | ⑧ $y=\frac{1}{2}x^2+x+3$ |
| ⑨ $y=\frac{1}{2}x^2+x+4$ | ⑩ $y=\frac{1}{2}x^2+x+5$ |

(3) 20人の生徒にテストを行ったところ、得点の中央値は59点であった。また、得点を低い方から並べたとき、10番目と11番目の得点の差は6点であった。

(i) 低い方から10番目の得点は 点である。

(ii) 欠席していた生徒が1人いたので、この生徒に後日同じテストを行ったところ、得点は65点であった。この生徒を含めた21人の生徒の得点の中央値は 点である。

の解答群

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| ① 53 | ② 54 | ③ 55 | ④ 56 | ⑤ 57 |
| ⑥ 58 | ⑦ 59 | ⑧ 60 | ⑨ 61 | ⑩ 62 |

の解答群

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| ① 56 | ② 57 | ③ 58 | ④ 59 | ⑤ 60 |
| ⑥ 61 | ⑦ 62 | ⑧ 63 | ⑨ 64 | ⑩ 65 |

【2】2次関数 $f(x) = x^2 - 4ax + 4a^2 - 2a - 12$ がある。ただし、 a は定数とする。

$0 \leq x \leq 4$ における $f(x)$ の最大値を M 、最小値を m 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、 5 ~ 7 。（配点20点）

(1) $a=0$ のとき、 $M-m =$ 5 である。

5 の解答群

- ① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8
⑥ 12 ⑦ 16 ⑧ 20 ⑨ 32 ⑩ 64

(2) $a < 0$ のとき、 $M+m=40$ となるような a の値は 6 である。

6 の解答群

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

(3) $a < 1$ のとき、 $M-m=9$ となるような a の値は 7 である。

7 の解答群

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

【3】 三角形 ABC があり、 $AB=6\sqrt{2}$ 、 $\angle ACB > 90^\circ$ で、外接円の半径は $\frac{8\sqrt{14}}{7}$ 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、 8 ~ 10 。

(配点20点)

(1) $\sin \angle ACB =$ 8 である。

8 の解答群

- | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| ① $\frac{\sqrt{2}}{4}$ | ② $\frac{\sqrt{7}}{4}$ | ③ $\frac{\sqrt{14}}{4}$ | ④ $\frac{3\sqrt{2}}{8}$ | ⑤ $\frac{\sqrt{7}}{8}$ |
| ⑥ $\frac{3\sqrt{7}}{8}$ | ⑦ $\frac{\sqrt{14}}{8}$ | ⑧ $\frac{5\sqrt{2}}{16}$ | ⑨ $\frac{5\sqrt{7}}{16}$ | ⑩ $\frac{3\sqrt{14}}{16}$ |

(2) 辺 BC の C の側の延長上に $AC=2CD$ となるように点 D をとったところ、 $AD=3\sqrt{2}$ となった。このとき、 $\cos \angle ACD =$ 9 であり、線分 CD の長さは 10 である。

9 の解答群

- | | | | | |
|------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|------------------|
| ① $-\frac{3}{4}$ | ② $\frac{3}{4}$ | ③ $-\frac{\sqrt{2}}{4}$ | ④ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ | ⑤ $-\frac{1}{8}$ |
| ⑥ $\frac{1}{8}$ | ⑦ $-\frac{5\sqrt{2}}{8}$ | ⑧ $\frac{5\sqrt{2}}{8}$ | ⑨ $-\frac{9}{16}$ | ⑩ $\frac{9}{16}$ |

10 の解答群

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

【4】袋の中に、 $\boxed{0}$ 、 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{2}$ の4枚のカードが入っている。袋の中から1枚のカードを取り出し、取り出したカードに書かれている数を確認し、カードを袋に戻すことを3回繰り返す。次の問題の $\boxed{\quad}$ 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、 $\boxed{11}$ ～ $\boxed{13}$ 。(配点20点)

(1) 4枚のカードをすべて区別すると、3回のカードの取り出し方は全部で $\boxed{11}$ 通りあり、これらは同様に確からしい。

$\boxed{11}$ の解答群

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| ① 8 | ② 12 | ③ 16 | ④ 20 | ⑤ 24 |
| ⑥ 27 | ⑦ 32 | ⑧ 36 | ⑨ 40 | ⑩ 64 |

(2) 空き箱を1つと十分な数の玉を用意する。カードを取り出すたびに、カードに書かれている数だけ、玉を箱に入れる。ただし、 $\boxed{0}$ のカードを取り出したときは、箱を閉じ、それ以降は玉を入れない。最終的に箱の中に入っている玉の数を X とする。例えば、 $\boxed{1}$ 、 $\boxed{0}$ 、 $\boxed{2}$ の順にカードを取り出した場合は、 $X=1$ となる。

(1)のカードの取り出し方のうち、 $X=3$ となるような取り出し方は全部で $\boxed{12}$ 通りある。また、 X の期待値は $\boxed{13}$ である。

$\boxed{12}$ の解答群

- | | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| ① 4 | ② 5 | ③ 6 | ④ 7 | ⑤ 8 |
| ⑥ 9 | ⑦ 10 | ⑧ 11 | ⑨ 12 | ⑩ 13 |

$\boxed{13}$ の解答群

- | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ① $\frac{37}{8}$ | ② $\frac{37}{12}$ | ③ $\frac{37}{16}$ | ④ $\frac{37}{20}$ | ⑤ $\frac{37}{24}$ |
| ⑥ $\frac{37}{32}$ | ⑦ $\frac{111}{32}$ | ⑧ $\frac{111}{40}$ | ⑨ $\frac{111}{64}$ | ⑩ $\frac{185}{64}$ |

【5】 $AB=6$, $AC=4$ の三角形 ABC は円 O に内接し、辺 BC は円 O の直径である。辺 AC の中点を D とし、円 O と直線 BD の交点のうち、 B でない方を E 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、 14 ~ 16 。（配点20点）

(1) 線分 BD の長さは 14 である。また、線分 DE の長さは 15 である。

14 の解答群

- ① $5\sqrt{2}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $3\sqrt{5}$ ④ $2\sqrt{10}$ ⑤ $2\sqrt{11}$
 ⑥ $\sqrt{38}$ ⑦ $\sqrt{39}$ ⑧ $\sqrt{42}$ ⑨ $\sqrt{43}$ ⑩ $\sqrt{46}$

15 の解答群

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

(2) 2直線 AB , CE の交点を F とする。このとき、 $\angle DAF = \angle DEF = 90^\circ$ であるから、4点 A , D , E , F は同一円周上にある。この円の半径は 16 である。

16 の解答群

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