

2026 年度 入学試験問題

公募制推薦入試

2025 年 11 月 15 日 (第 1 日)

第 4 限

数 学 【数学 I
数学 A [図形の性質、場合の数と確率]】

I 注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけない。
- 2 この問題冊子は 8 ページである。
- 3 解答番号は 1 から 43 までである。
- 4 解答用紙には、受験番号、受験科目および氏名を正しく記入・マークすること。
- 5 解答は解答用紙の解答欄にマークすること。
- 6 試験中にページの脱落等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
解答用紙の汚れ等に気付いた場合も同様である。
- 7 問題冊子は試験終了後、持ち帰ること。

II 解答上の注意

- 1 同一の問題文中に $\boxed{1}$, $\boxed{2 \cdot 3}$ 等が 2 度以上現れる場合、2 度目以降は $\boxed{1}$, $\boxed{2 \cdot 3}$ のように細字で表記する。
- 2 分数で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えよ。符号は分子につけ、分母につけてはいけない。
- 3 根号を含む形で解答する場合は、根号の中の自然数が最小となる形で答えよ。

I 次の各問いに答えなさい。

(1) $\{(-4) \times 7 \div 14 \times 3 - (-6) \times 3\} \div 3$ を計算すると、

となる。

(2) $\sqrt{500} - \sqrt{125} - 2\sqrt{45}$ を簡単にすると、 $-\sqrt{\text{$ }} である。

(3) 2次方程式 $3x^2 - 5x + 1 = 0$ を解くと、

$x = \frac{\text{$ $\pm \sqrt{\text{$ }}}{\text{}} である。

II 次の各問いに答えなさい。

(1) $(x^2 + x + 2)(x^2 - x + 2)$ を展開すると、

$$x^4 + \boxed{7}x^2 + \boxed{8}$$

である。

(2) $2x^2 + 3xy + y^2 + 3x + y - 2$ は

$$\left(x + y + \boxed{9}\right) \left(\boxed{10}x + y - \boxed{11}\right)$$

と因数分解することができる。

(3) 連立不等式 $\begin{cases} x^2 + 2x - 15 < 0 \\ x^2 - 3x - 4 \geq 0 \end{cases}$ を解くと、

$$\boxed{12 \cdot 13} < x \leq \boxed{14 \cdot 15} \text{ である。}$$

Ⅲ 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次のデータは、ある飲料メーカーが新商品として売り出す予定の X, Y の 2 つの商品について、7 人のモニターに 10 点満点でおいしさを採点してもらった結果である。x は X の採点結果、y は Y の採点結果である。変数 x と y の相関係数 r の値について、当てはまるものを、下の①～⑨の中から選び、

番号で答えると、16 である。

x	7	8	5	9	6	10	4
y	7	4	7	8	7	9	7

- | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| ① $r < -1$ | ② $r = -1$ | ③ $-1 < r < -0.7$ |
| ④ $-0.7 \leq r < -0.4$ | ⑤ $-0.4 \leq r < 0.4$ | ⑥ $0.4 \leq r < 0.7$ |
| ⑦ $0.7 \leq r < 1$ | ⑧ $r = 1$ | ⑨ $1 < r$ |

- (2) $\triangle ABC$ において、 $\angle ABC = 120^\circ$ 、 $AB = 7$ 、 $BC = 8$ のとき、

$CA = \boxed{17 \cdot 18}$ 、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{19 \cdot 20} \sqrt{\boxed{21}}$ であり、

$\triangle ABC$ の内接円の半径 r は $\sqrt{\boxed{22}}$ である。

IV 右の図のように，東西に5本，南北に6本の道路が走っている。
 このとき，次の各問いに答えよ。

(1) A から B まで行く最短経路は

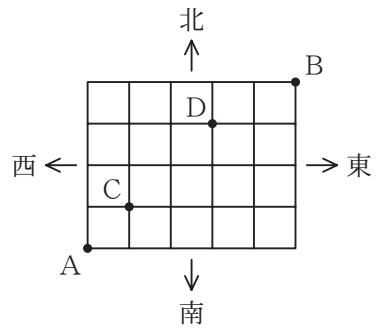
23・24・25 通りある。

(2) (1)のうち，C も D も通る最短経路は

26・27 通りある。

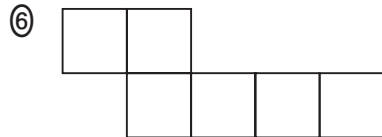
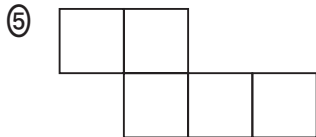
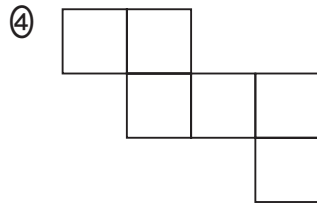
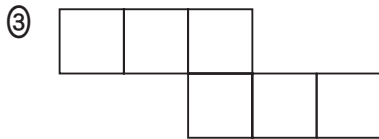
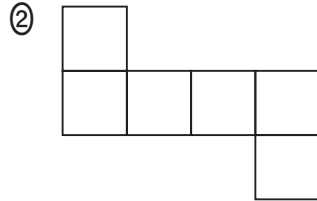
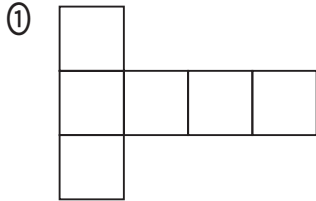
(3) (1)のうち，C も D も通らない最短経路は

28・29 通りある。



V 展開図について，次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の①～⑥の展開図の中から，組み立てると立方体になるものをすべて選ぶと， 個ある。



(2) 右の展開図を組み立てると、1辺の長さが2の立方体になる。

ただし、点P、Qはそれぞれ辺BD、GHの中点である。この立方体について、次の各問いに答えなさい。

(i) 点Bと一致する点をすべて選ぶと

個ある。

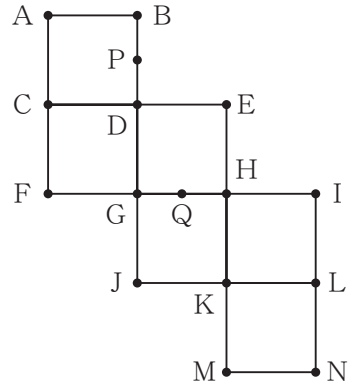
(ii) 点Cと一致する点をすべて選ぶと

個ある。

(iii) 立方体の表面を通る経路のうち、

点Pから点Mへの経路の長さの最小値を計算し、

結果を次から選びなさい。



- | | | | |
|---------------|----------------|-------------------------|---------------|
| ① $\sqrt{2}$ | ② $2\sqrt{2}$ | ③ $\sqrt{5}$ | ④ $2\sqrt{5}$ |
| ⑤ $\sqrt{10}$ | ⑥ $2\sqrt{10}$ | ⑦ $\frac{\sqrt{13}}{2}$ | ⑧ $\sqrt{13}$ |
| ⑨ ①～⑧のいずれでもない | | | |

(iv) 立方体を、3点P、Q、Mを通る平面で切断したときの断面積を計算

し、結果を次から選びなさい。

- | | | | |
|---------------|----------------|-------------------------|---------------|
| ① $\sqrt{2}$ | ② $2\sqrt{2}$ | ③ $\sqrt{5}$ | ④ $2\sqrt{5}$ |
| ⑤ $\sqrt{10}$ | ⑥ $2\sqrt{10}$ | ⑦ $\frac{\sqrt{13}}{2}$ | ⑧ $\sqrt{13}$ |
| ⑨ ①～⑧のいずれでもない | | | |

(v) 立体図形ADHMの体積を計算し、結果を次から選びなさい。

35

① 2

② 4

③ 8

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{4}{3}$

⑥ $\frac{5}{3}$

⑦ $\frac{8}{3}$

⑧ $\frac{16}{3}$

⑨ ①～⑧のいずれでもない

VI a, b, c は実数の定数とする。次の問いに答えなさい。

2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフは、
軸の方程式が $x = -2$ で2点 $(0, -17)$, $(-3, -8)$ を通るとする。

このとき、 $a = \boxed{36 \cdot 37}$, $b = \boxed{38 \cdot 39 \cdot 40}$, $c = \boxed{41 \cdot 42 \cdot 43}$ である。

問題はここまで (以下余白)

2026年度 入学試験問題

公募制推薦入試

2025年11月16日（第2日）

第4限

数 学 【数学 I 数学 A [図形の性質、場合の数と確率]】

I 注意事項

- 1 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけない。
- 2 この問題冊子は7ページである。
- 3 解答番号は1から37までである。
- 4 解答用紙には、受験番号、受験科目および氏名を正しく記入・マークすること。
- 5 解答は解答用紙の解答欄にマークすること。
- 6 試験中にページの脱落等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
解答用紙の汚れ等に気付いた場合も同様である。
- 7 問題冊子は試験終了後、持ち帰ること。

II 解答上の注意

- 1 同一の問題文中に $\boxed{1}$, $\boxed{2 \cdot 3}$ 等が2度以上現れる場合、2度目以降は $\boxed{1}$, $\boxed{2 \cdot 3}$ のように細字で表記する。
- 2 分数で解答する場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えよ。符号は分子につけ、分母につけてはいけない。
- 3 根号を含む形で解答する場合は、根号の中の自然数が最小となる形で答えよ。

I 次の各問いに答えなさい。

(1) $\{(-8) \times 7 \div (-2) + 5 \times (-6) \div 3\} \div 9$ を計算すると、

となる。

(2) $(1 + \sqrt{5} + \sqrt{6})(1 + \sqrt{5} - \sqrt{6})$ を簡単にすると、

$\sqrt{\text{$ となる。

(3) 2次方程式 $4x^2 + 6x + 1 = 0$ を解くと、

$x = \frac{\text{$ $\pm \sqrt{\text{$ }}{\text{ である。

II 次の各問いに答えなさい。

(1) $(2x + 5y - z)^2$ を計算して整理したときの xy の係数は、

$8 \cdot 9$ である。

(2) $4x^2 - 4x - 15$ は

$$\left(\boxed{10}x + \boxed{11} \right) \left(\boxed{12}x - \boxed{13} \right)$$

と因数分解することができる。

(3) 連立不等式 $\begin{cases} x^2 + x - 56 < 0 \\ x^2 - 8x - 9 > 0 \end{cases}$ を解くと、

$\boxed{14 \cdot 15} < x < \boxed{16 \cdot 17}$ である。

III 次の各問いに答えなさい。

(1) $AB = \sqrt{5}$, $BC = 1$, $AC = 2\sqrt{2}$ である $\triangle ABC$ について,

$$\cos A = \frac{\boxed{18}}{\sqrt{\boxed{19 \cdot 20}}}, \sin A = \frac{\boxed{21}}{\sqrt{\boxed{22 \cdot 23}}} \text{ である。}$$

また、 $\triangle ABC$ の面積は $\boxed{24}$ である。

(2) $\triangle ABC$ の辺 BC , CA を $1:2$ に内分する点をそれぞれ D , E とし、 AD と

BE の交点を P とする。 $\triangle ABC$ の面積 S_1 と $\triangle PAB$ の面積 S_2 の比 $\frac{S_2}{S_1}$ の値

は、 $\frac{\boxed{25}}{\boxed{26}}$ である。

IV 女子が4人、男子が3人いる。次の各並び方や座り方は全部で何通りあるか、

計算して、下の選択肢①～⑨から当てはまるものを選び、続く に対応

する解答欄に答えなさい。

- | | | | |
|---------------|-------|--------|--------|
| ① 144 | ② 288 | ③ 432 | ④ 576 |
| ⑤ 720 | ⑥ 864 | ⑦ 1440 | ⑧ 5040 |
| ⑨ ①～⑧のいずれでもない | | | |

(1) この7人が一列に並ぶときの並び方。

(2) この7人が一列に並ぶとき、女子が隣合わない並び方。

(3) この7人が一列に並ぶとき、男子が隣合わない並び方。

(4) この7人が円形テーブルの椅子に座るときの座り方。

(5) この7人が円形テーブルの椅子に座るとき、女子が4人とも隣合って座る座り方。

(6) この7人が円形テーブルの椅子に座るとき、女子3人が隣合い他の女子1人が離れて座る座り方。

(次ページに続く。)

(7) この7人が円形テーブルの椅子に座るとき，女子2人が隣合い他の女子2人が1人ずつ離れて座る座り方。 33

(8) この7人が円形テーブルの椅子に座るとき，女子2人ずつが組になって隣合い，これら女子2組の間に少なくとも男子1人が座る座り方。 34

V a は実数の定数とする。関数 $f(x) = x^2 - 2ax + 6a$ ($1 \leq x \leq 2$) の最小

値が 9 であるとき、 $a = \frac{\boxed{35}}{\boxed{36}}$ である。

VI 右の表は, a, b, c, d, e の 5 人が, A, B の
2 つのゲームをし, その得点を表したものである。

ゲーム A とゲーム B の得点の相関係数 r の値
について当てはまるものを, 次の①~⑨の中から

	a	b	c	d	e
A	1	4	3	1	1
B	5	3	0	5	2

選び, 番号で答えると, 37 である。

- | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| ① $r < -1$ | ② $r = -1$ | ③ $-1 < r < -0.7$ |
| ④ $-0.7 \leq r < -0.4$ | ⑤ $-0.4 \leq r < 0.4$ | ⑥ $0.4 \leq r < 0.7$ |
| ⑦ $0.7 \leq r < 1$ | ⑧ $r = 1$ | ⑨ $1 < r$ |

問題はここまで (以下余白)