

2026（令和8）年度

相模原看護専門学校 一般入学試験【第一期】

数学

（試験時間 50 分 配点 100 点）

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ません。
2. 解答する途中で、ページの落丁・乱丁や印刷不鮮明の箇所および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて試験官に知らせてください。
3. HB の黒鉛筆を使用し、訂正する場合は消しゴムで完全に消してからマークしてください。
4. 解答用紙に氏名を記入し、解答は全て解答欄を正しくマークしてください。
5. 試験終了の合図と同時に解答を止め、鉛筆を置いてください。
6. 解答用紙は試験官の指示に従って提出してください。

【問題1】 次の問(1)から問(6)までの小問に答えなさい。

問(1) $A = 2x^2 - 7xy + 3y^2$, $B = x^2 + xy - 2y^2$ であるとき,
 $3A - 2B - (A - B)$ を計算すると, 次のどの結果と一致するか。
1 ~ 4の中から1つ選び, その番号を答えなさい。

1. $2x^2 + 15xy + 4y^2$
2. $2x^2 - 10xy - 12y^2$
3. $3x^2 - 15xy + 8y^2$
4. $3x^2 - 5xy + 4y^2$

問(2) $(x + 2y + 3)(x + 2y - 3) - (2x + y + 1)(2x + y - 1)$ を展開し,
整理したとき, 次のどの結果と一致するか。1 ~ 4の中から1つ選び,
その番号を答えなさい。

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. $-3x^2 + 3y^2 - 10$ | 2. $-3x^2 + 3y^2 - 8$ |
| 3. $-3x^2 + 3y^2 + 8$ | 4. $3x^2 - 3y^2 + 8$ |

問(3) $6x^2 + 11x - 10$ を因数分解したとき, 次のどの結果と一致するか。
1 ~ 4の中から1つ選び, その番号を答えなさい。

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. $(2x + 5)(3x - 2)$ | 2. $(2x - 5)(3x + 2)$ |
| 3. $(6x - 5)(x + 2)$ | 4. $(x + 5)(6x - 2)$ |

問(4) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+1}$ を計算したとき, 次のどの結果と一致するか。
1 ~ 4の中から1つ選び, その番号を答えなさい。

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. $4 + 2\sqrt{6} + \sqrt{2}$ | 2. 4 |
| 3. 6 | 4. $4 + \sqrt{2}$ |

問 (5) $x = \frac{1}{\sqrt{2}-1}$ であるとき、 $(x-1)(x^3+x^2+x+1)$ の値として正しいものを、
次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $16 - 12\sqrt{2}$

2. $16 + 12\sqrt{2}$

3. $8 - 12\sqrt{2}$

4. $8 + 6\sqrt{2}$

問 (6) $\left(\frac{4a^3b^2}{5c} \div \frac{2ab^3}{3c^2}\right) \times \left(\frac{c}{2ab^2}\right)^2$ を計算したとき、次のどの結果と一致するか。
1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $\frac{3c^2}{5b^5}$

2. $\frac{2a^2b}{15c}$

3. $\frac{3c^3}{5b^5}$

4. $\frac{3c^3}{10b^5}$

【問題 2】 次の 問 (7) から 問 (11) までの小問に答えなさい。

問 (7) 不等式 $4x + 7 < 2x + 13$ の解として、正しいものはどれか。
次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $x < -3$

2. $x > 3$

3. $x < 3$

4. $x > -3$

問 (8) 2 次方程式 $3x^2 + 8x - 3 = 0$ の解として、正しいものはどれか。
次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $x = -3, \frac{1}{3}$

2. $x = -\frac{1}{3}, 3$

3. $x = -\frac{1}{3}, 1$

4. $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{3}$

問 (9) 2次不等式 $12x^2 - 17x + 6 > 0$ の解として、正しいものはどれか。
次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $\frac{2}{3} < x < \frac{3}{4}$

2. $x < \frac{2}{3}$, $\frac{3}{4} < x$

3. $-\frac{3}{4} < x < -\frac{2}{3}$

4. $x < -\frac{3}{4}$, $-\frac{2}{3} < x$

問 (10) 連立不等式 $\begin{cases} 4x^2 - 16x + 15 < 0 \\ x^2 - 3x + 2 < 0 \end{cases}$ の解として、正しいものはどれか。

次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $1 < x < \frac{3}{2}$, $2 < x < \frac{5}{2}$

2. $1 < x < \frac{3}{2}$, $\frac{5}{2} < x$

3. $x < 1$, $2 < x < \frac{5}{2}$

4. $\frac{3}{2} < x < 2$

問 (11) 不等式 $|2x - 1| - |x - 2| < 3$ の解として、正しいものはどれか。
次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $3 > x > \frac{1}{2}$

2. $2 > x > \frac{1}{2}$

3. $2 > x > -4$

4. $3 > x > 2$

【問題3】 次の問(12)および問(13)に答えなさい。

問(12) x は実数とする。

命題：「 $x^2 > 2$ であるならば、 $x > \sqrt{2}$ である。」の真偽および、その理由を表すものとして正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

1. $x = 3$ のとき、 $x^2 > 2$ であり、 $x > \sqrt{2}$ であるから、命題は真である。
2. $x \leq \sqrt{2}$ であるならば、 $x^2 \leq 2$ であるから、命題は真である。
3. $x = -3$ のとき、 $x^2 > 2$ であり、 $x \leq \sqrt{2}$ であるから、命題は偽である。
4. $x = 2$ のとき、 $x^2 > 2$ であり、 $x > \sqrt{2}$ であるから、命題は偽である。

問(13) 次の に当てはまるものを、下の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

2つの三角形 $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ において

$\triangle ABC \sim \triangle DEF$ であることは、 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ であるための

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。

【問題4】 次の問(14)から問(19)までの小問に答えなさい。

問(14) 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 3$ のグラフの頂点の座標として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|------------|------------|
| 1. (1, 4) | 2. (-1, 4) |
| 3. (-1, 3) | 4. (1, 3) |

問(15) 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 3$ のグラフと、 x 軸との交点の x 座標として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. $x = 1, x = -3$ | 2. $x = -1, x = -3$ |
| 3. $x = -1, x = 3$ | 4. $x = 1, x = 3$ |

問(16) 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 3$ のグラフと、 y 軸との交点の y 座標として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|------------|-------------|
| 1. $y = 1$ | 2. $y = -1$ |
| 3. $y = 2$ | 4. $y = 3$ |

問(17) 2次関数 $y = -x^2 + 2x + 3$ のグラフを、 y 軸に関して対称移動して得られる放物線の方程式として正しいものを、次の1～4の中から1つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. $y = -x^2 - 2x + 1$ | 2. $y = -x^2 - 2x + 3$ |
| 3. $y = x^2 - 2x - 3$ | 4. $y = x^2 - 2x - 1$ |

問 (18) 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが、3点 $(-5, 4)$, $(-4, -1)$, $(-1, -4)$ を通るとき、 a, b, c の値として正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. $a = 1, b = 4, c = -2$ | 2. $a = 1, b = 2, c = -5$ |
| 3. $a = 1, b = 4, c = -1$ | 4. $a = 1, b = -2, c = -5$ |

問 (19) 問 (18)の2次関数の定義域が、 $-5 \leq x \leq 4$ であり、この範囲における関数の最小値を m , 最大値を M で表したとき、 m, M の値として正しい組み合わせはどれか。次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. $m = -5, M = 4$ | 2. $m = 4, M = 31$ |
| 3. $m = -5, M = -2$ | 4. $m = -5, M = 31$ |

【問題5】 次の問 (20) および 問 (21) に答えなさい。

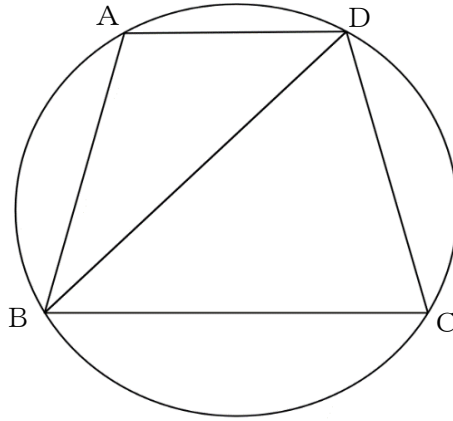
問 (20) $(\sin 45^\circ + \cos 45^\circ + \tan 45^\circ)(\sin 60^\circ + \cos 60^\circ)$ の値として正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3} + \sqrt{2} + 1}{2}$ | 2. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3} + \sqrt{2} + 1}{4}$ |
| 3. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2} + 1}{2}$ | 4. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{4}$ |

問 (21) 角 A が $0^\circ \leq A \leq 180^\circ$ で、 $\cos A = \frac{2}{3}$ であるとき、 $\sin A$ および $\tan A$ の値として正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1. $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}, \tan A = \frac{3\sqrt{5}}{5}$ | 2. $\sin A = \frac{1}{3}, \tan A = \frac{1}{2}$ |
| 3. $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}, \tan A = \frac{\sqrt{5}}{2}$ | 4. $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{9}, \tan A = \frac{\sqrt{5}}{4}$ |

- 【問題 6】 図のように、 $\angle ABC = 75^\circ$ ， $\angle BCD = 75^\circ$ ， $AB = DC$ ， $AD \parallel BC$ の等脚台形 ABCD および、その外接円が与えられている。
ここで、 $\angle DBC = 45^\circ$ ， $BC = 2$ であるとき、問 (22) から 問 (25) までの小問に答えなさい。



- 問 (22) 等脚台形 ABCD の外接円の半径を R とするとき、 R の値として正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ | 2. $\sqrt{3}$ |
| 3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 4. $2\sqrt{2}$ |

- 問 (23) 辺 CD の長さとして正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ | 2. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ |
| 3. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ | 4. $\frac{2\sqrt{6}}{3}$ |

問 (24) 辺 BD の長さとして正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $\frac{\sqrt{6}+2\sqrt{2}}{3}$

2. $\frac{\sqrt{6}+3\sqrt{2}}{3}$

3. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{3}$

4. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{3}$

問 (25) 等脚台形 $ABCD$ の面積 S の値として正しいものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. $\frac{4+2\sqrt{3}}{3}$

2. $\frac{2+\sqrt{3}}{3}$

3. $\frac{4+\sqrt{3}}{2}$

4. $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{6}}{2}$

【問題 7】 次の表 1 は、「ア」から「ト」までの、国内 20 の都市における、それぞれの年間の平均気温 x (°C) と、年間の平均降雪日数 y (日) を表にしたものである。

また、図 1 は表 1 のデータを、散布図にしたものである。

このとき、以下の 問 (26) および 問 (27) に答えなさい。

表 1

都市	ア	イ	ウ	エ	オ	カ	キ
年間の平均気温	16.2	17.3	10.6	13.9	9.2	15.8	17.7
年間の平均降雪日数	14.7	10.3	111.0	69.9	124.4	24.4	3.6

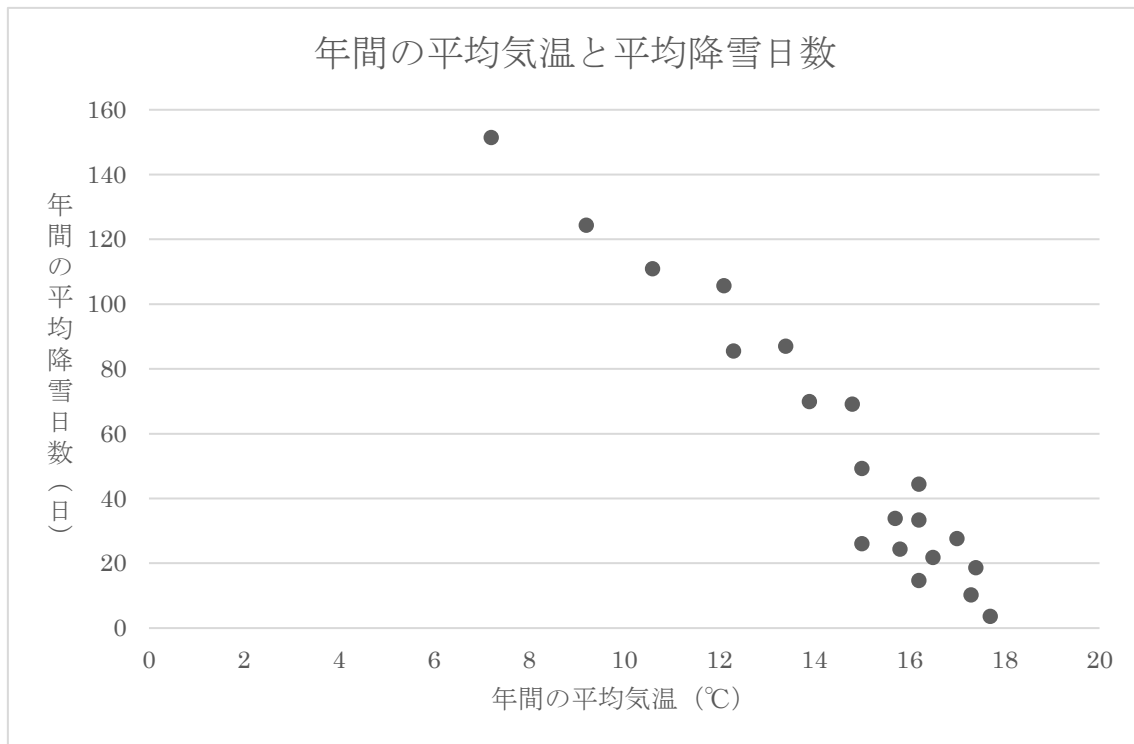
都市	ク	ケ	コ	サ	シ	ス	セ
年間の平均気温	12.1	12.3	16.2	17.0	7.2	16.5	15.0
年間の平均降雪日数	105.7	85.6	44.5	27.7	151.5	21.8	49.3

都市	ソ	タ	チ	ツ	テ	ト
年間の平均気温	13.4	17.4	14.8	15.0	15.7	16.2
年間の平均降雪日数	87.0	18.7	69.2	26.1	33.9	33.4

問 (26) 表 1 において、20 の都市の年間の平均気温 (°C) の平均 \bar{x} , 年間の平均降雪日数 (日) の平均 \bar{y} を求めたとき、正しい組み合わせとなるものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

- | | |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. $\bar{x} = 14.5$, $\bar{y} = 55.6$ | 2. $\bar{x} = 15.2$, $\bar{y} = 50.2$ |
| 3. $\bar{x} = 15.8$, $\bar{y} = 49.0$ | 4. $\bar{x} = 15.6$, $\bar{y} = 45.4$ |

図 1



問 (27) 図 1 の散布図から読み取れることとして最も適切なものを、次の 1 ~ 4 の中から 1 つ選び、その番号を答えなさい。

1. 年間の平均降雪日数は、年間の平均気温と正の相関関係があり、概ね平均気温の高い都市は、平均降雪日数が多い。
2. 年間の平均降雪日数は、年間の平均気温と正の相関関係があり、概ね平均気温の高い都市は、平均降雪日数が少ない。
3. 年間の平均降雪日数は、年間の平均気温と負の相関関係があり、概ね平均気温の高い都市は、平均降雪日数が多い。
4. 年間の平均降雪日数は、年間の平均気温と負の相関関係があり、概ね平均気温の高い都市は、平均降雪日数が少ない。