

令和8年度 函館市医師会看護・リハビリテーション学院
理学療法学科・作業療法学科 一般入学試験問題

数学 (その1)

受験 番号	
----------	--

1. 次の各問いに答えなさい。ただし、解答は①～⑤から選びなさい。

(1) $\left(\frac{1}{2}x^2y\right)^3 \times (-4xy^3)^2$ を計算しなさい。

- ① $-2x^8y^9$ ② $-\frac{1}{2}x^8y^9$ ③ $-\frac{1}{2}x^7y^8$ ④ $2x^8y^9$ ⑤ $2x^7y^8$

(2) $x^2 - 8xy + 16y^2 - 9$ を因数分解しなさい。

- ① $(x+4y+3)(x+4y-3)$ ② $(x+4y+3)(x-4y-3)$
③ $(x+4y-3)(x-4y-3)$ ④ $(x+4y-3)(x-4y+3)$
⑤ $(x-4y+3)(x-4y-3)$

(3) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} - \frac{\sqrt{3}-1}{2\sqrt{3}}$ を計算しなさい。

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

(4) $\sqrt{2}+1$ の整数部分を a 、小数部分を b とする。このとき、 $\frac{a+b}{b}$ を計算しなさい。

- ① 1 ② $3+2\sqrt{2}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$ ⑤ $\frac{3+2\sqrt{2}}{2}$

(5) 連立不等式 $3-x < 2x-3 < 4(x+1)$ を解きなさい。

- ① $-\frac{7}{2} < x < 2$ ② $-\frac{7}{2} < x$ ③ $x > 2$ ④ $x < -\frac{7}{2}$ ⑤ $x < 2$

(6) 方程式 $\left|\frac{1}{2}x-4\right|=2$ を解きなさい。

- ① $x=1, 3$ ② $x=4, 12$ ③ $x=-4, -12$
④ $x=-1, -3$ ⑤ $x=-12, 12$

(7) 全体集合を実数全体とし、その部分集合 A, B は、

$$A = \{x \mid -3 \leq x \leq 4\} \quad B = \{x \mid 0 < x < 8\}$$

である。このとき、 $A \cup B$ と $\overline{A} \cap B$ をそれぞれ求めなさい。

【 $A \cup B$ 】

- ① $\{x \mid -3 \leq x < 0\}$ ② $\{x \mid -3 \leq x < 8\}$ ③ $\{x \mid 0 < x \leq 4\}$
④ $\{x \mid 4 \leq x < 8\}$ ⑤ $\{x \mid x \leq 0, 4 < x\}$

【 $\overline{A} \cap B$ 】

- ① $\{x \mid x < -3, 0 < x\}$ ② $\{x \mid x < -3, 8 < x\}$ ③ $\{x \mid x < 0, 4 < x\}$
④ $\{x \mid 0 < x < 4\}$ ⑤ $\{x \mid 4 < x < 8\}$

令和8年度 函館市医師会看護・リハビリテーション学院
理学療法学科・作業療法学科 一般入学試験問題

数学 (その2)

受験 番号	
----------	--

2. 次の各問いに答えなさい。ただし、解答は①～⑤から選びなさい。

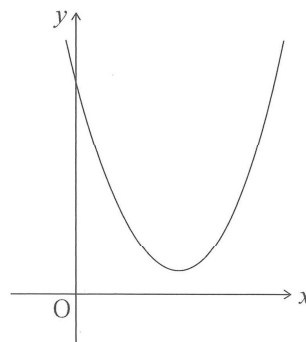
(1) 頂点(3, 1)であり、点(1, -3)を通る2次関数を求めなさい。

① $y = -x^2 + 6x - 8$ ② $y = -x^2 - 6x + 10$ ③ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - \frac{11}{2}$

④ $y = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{3}{2}x + 10$ ⑤ $y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x - \frac{5}{4}$

(2) 2次関数 $y = ax^2 + bx + c$ のグラフが図のようになるとき、値が負となるものを2つ選びなさい。

- ① a
- ② b
- ③ c
- ④ $b^2 - 4ac$
- ⑤ $-\frac{b}{2a}$



(3) 2次関数 $y = 2x^2 - 3x - 4$ のグラフを x 軸方向へ-2, y 軸方向へ3だけ平行移動したときの2次関数を求めなさい。

- ① $y = 2x^2 + 5x + 5$ ② $y = 2x^2 + 5x + 1$ ③ $y = 2x^2 + 3x + 4$
- ④ $y = 2x^2 - 11x + 7$ ⑤ $y = 2x^2 - 11x + 13$

(4) 2次不等式 $-x^2 + 2x + 2 > 0$ を解きなさい。

- ① $x < 1 - \sqrt{3}, 1 + \sqrt{3} < x$ ② $x < 1 - 2\sqrt{3}, 1 + 2\sqrt{3} < x$
- ③ $x < -1 - \sqrt{3}, -1 + \sqrt{3} < x$ ④ $1 - \sqrt{3} < x < 1 + \sqrt{3}$
- ⑤ $1 - 2\sqrt{3} < x < 1 + 2\sqrt{3}$

(5) 2次関数 $y = x^2 - 2kx + 4k - 3$ の異なる2つの x 軸の交点について、一方は x 軸の負の部分で、もう一方は x 軸の正の部分で交わるような定数 k の値の範囲を求めなさい。

- ① $k < -\frac{3}{4}$ ② $k > \frac{3}{4}$ ③ $k < \frac{3}{4}$ ④ $k < 1, 3 < k$ ⑤ $3 < k$

令和8年度 函館市医師会看護・リハビリテーション学院
理学療法学科・作業療法学科 一般入学試験問題

数学 (その3)

受験 番号	
----------	--

3. 次の各問いに答えなさい。ただし、解答は①～⑤から選びなさい。

(1) $0^\circ < \theta < 180^\circ$, $\tan \theta = -\sqrt{5}$ のとき, $\sin \theta$ と $\cos \theta$ の値を求めなさい。

【 $\sin \theta$ 】

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ③ $\frac{\sqrt{5}}{3}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{30}}{6}$

【 $\cos \theta$ 】

- ① $-\frac{\sqrt{6}}{6}$ ② $-\frac{\sqrt{30}}{6}$ ③ $-\frac{5}{6}$ ④ $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{30}}{6}$

(2) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき, $2\cos \theta \geq \sqrt{3}$ を満たす θ の値の範囲を求めなさい。

- ① $0^\circ \leq \theta \leq 30^\circ$ ② $30^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ③ $30^\circ \leq \theta \leq 150^\circ$
④ $150^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ⑤ $0^\circ \leq \theta \leq 30^\circ, 150^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$

(3) 三角形ABCは, $AB=9$, $BC=7$, $CA=8$ である。次の(ア)～(ウ)に答えなさい。

(ア) $\cos \angle A$ の値を求めなさい。

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

(イ) 三角形ABCの面積を求めなさい。

- ① $8\sqrt{2}$ ② 20 ③ 24 ④ $12\sqrt{5}$ ⑤ 15

(ウ) 三角形ABCの内接円の半径を求めなさい。

- ① 2 ② $\sqrt{5}$ ③ 3 ④ $\frac{21\sqrt{5}}{10}$ ⑤ $\frac{21}{4}$

令和8年度 函館市医師会看護・リハビリテーション学院
理学療法学科・作業療法学科 一般入学試験問題

数学 (その4)

受験
番号

4. 次のデータは、30人の握力の結果である。次の各問いに答えなさい。ただし、解答は①～⑤から選びなさい。

28.9	49.3	30.7	31.3	23.5	53.6	35.4	15.6	24.3	41.5
40.2	50.7	25.1	38.0	27.6	54.3	41.3	25.7	18.2	51.3
32.7	19.3	20.5	24.0	19.4	37.5	42.3	47.5	33.7	25.0

単位[kg]

- (1) この30個のデータの中央値を求めなさい。

① 31.0kg ② 31.5kg ③ 32.0kg ④ 32.5kg ⑤ 33.0kg

- (2) この30個のデータを次のような度数分布表で整理した。表中の x 、 y にあてはまる値を求めなさい。

階級[kg]	度数[人]
10以上20未満	
20 ~ 30	x
30 ~ 40	
40 ~ 50	y
50 ~ 60	
計	30

【 x の値】

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

【 y の値】

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

- (3) (2)の度数分布表より、平均値を求めなさい。

① 31kg ② 32kg ③ 33kg ④ 34kg ⑤ 35kg