

令和 8 年 度

令和 8 年 1 月 25 日 実施

入 学 試 験 問 題

(看護学科 3 年課程)

数 学

◎指示があるまで開いてはいけません

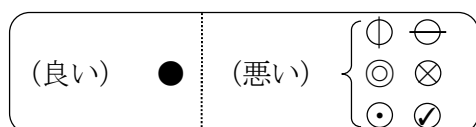
注 意

- 1 解答用紙には、氏名・受験番号・志望校名が印刷されているので、あなたの解答用紙かどうかを確認すること。
なお、氏名欄、志望校名欄には、氏名、志望校名を正確に記入すること。
- 2 この問題は、表紙を除いて 1 ページから 15 ページ(計算用紙を含む。)までであるので確かめること。
- 3 試験の時間は、11 時 15 分から 12 時 00 分までの 45 分とする。
- 4 解答には、HB 又は B の鉛筆 (シャープペンシルも可) を使うこと。
- 5 問題は、5 肢択一式により出題されている。解答方法は、次のとおりとする。
 - (1) 5 肢択一式問題の正解は、各問題とも 1 つである。解答用紙の所定のマーク欄に、正解の番号を 1 つだけマークすること。2 つ以上マークされている場合は無得点とする。
 - (2) 解答用紙の〔記入上の注意〕をよく読んでマークすること。

例 〔問 1〕日本の首都は次のうちのどれか。

- ① 京都 ② 福岡 ③ 東京 ④ 大阪 ⑤ 神戸

正解は「③ 東京」であるから解答用紙のその問題番号の次にならんでいる
マーク欄 ① ② ③ ④ ⑤ の中の ③ を鉛筆で ● のように
マークして ① ② ● ④ ⑤ とすればよい。



(良い) のようにマークする。
(悪い) のようだと機械で読み取れない
ことがある。

既にマークした解答を消す場合は、プラスチック消しゴムでよく消すこと。

- 6 計算を必要とする場合は、問題用紙の余白を利用すること。解答用紙は使わないこと。

数 学

〔問 1〕 $(x^2 + 2x + 3)(x^2 - x + 3)$ を展開したものは、次のうちのどれか。

① $x^4 + x^3 - x^2 + 3x + 9$

② $x^4 + x^3 + x^2 - 3x + 9$

③ $x^4 + x^3 + x^2 + 3x + 9$

④ $x^4 + x^3 + 4x^2 - 3x + 9$

⑤ $x^4 + x^3 + 4x^2 + 3x + 9$

〔問 2〕 $x^2 + 2xy - 7x + y^2 - 7y + 10$ を因数分解したものは、次のうちのどれか。

① $(x - y + 2)(x - y + 5)$

② $(x + y - 2)(x + y - 5)$

③ $(x + y + 2)(x + y + 5)$

④ $(x + 2y - 2)(x + 7y - 5)$

⑤ $(x + 2y + 2)(x - 7y + 5)$

〔問 3〕 循環小数 $0.\dot{2}0\dot{7}$ を分数で表したものは、次のうちのどれか。

① $\frac{187}{999}$

② $\frac{207}{1000}$

③ $\frac{23}{111}$

④ $\frac{73}{333}$

⑤ $\frac{77}{333}$

〔問 4〕 $x = \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1}$, $y = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1}$ のとき, $x^2 + y^2$ の値は次のうちのどれか。

① 2

② $\frac{13}{6}$

③ $\sqrt{5}$

④ $\sqrt{5}+2$

⑤ 7

(計算用紙)

〔問 5〕 不等式 $\frac{2x+1}{3} < \frac{x+3}{4} < 2x+1$ の解は、次のうちのどれか。

① $-\frac{1}{7} < x < 1$

② $\frac{2}{7} < x < 1$

③ $1 < x < \frac{4}{3}$

④ $1 < x < \frac{5}{3}$

⑤ $\frac{5}{4} < x < 4$

〔問 6〕 方程式 $|5x-4| = 3x+4$ の解は、次のうちのどれか。

① $x = -4, 0$

② $x = -\frac{3}{4}, 3$

③ $x = 0, 4$

④ $x = \frac{3}{4}, 4$

⑤ $x = 3, 4$

〔問 7〕 1 以上 10 以下の自然数の集合を全体集合とし、その部分集合 A, B について、 $A = \{x \mid x \text{ は } 10 \text{ 以下の素数}\}$, $\overline{A \cup B} = \{1, 4, 9\}$ であるとき、 $\overline{A} \cap B$ は次のうちのどれか。

① $\{10\}$

② $\{1, 4, 9\}$

③ $\{6, 8, 10\}$

④ $\{1, 4, 6, 8, 9, 10\}$

⑤ $\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 10\}$

(計算用紙)

[問 8] x, y を実数とするとき、次の (i) と (ii) に入るものはア～エのうちのいずれかである。

「 $x = 3$ 」は「 $x^2 = 3x$ 」であるための (i)。

「 $x = 0$ 」は「 $x^2 + y^2 = 0$ 」であるための (ii)。

ア. 必要条件であるが、十分条件ではない

イ. 十分条件であるが、必要条件ではない

ウ. 必要十分条件である

エ. 必要条件でも十分条件でもない

このとき、(i) と (ii) に入るものの正しい組合せは、次のうちのどれか。

- | | (i) | (ii) |
|---|-----|------|
| ① | ア | イ |
| ② | イ | ア |
| ③ | イ | エ |
| ④ | ウ | ア |
| ⑤ | ウ | エ |

[問 9] x と y を実数とする。命題「 $x \neq 0$ ならば $x^2 + y^2 > 0$ である。」の対偶は、次のうちのどれか。

- ① $x^2 + y^2 \leq 0$ ならば $x = 0$ である。
- ② $x^2 + y^2 \leq 0$ ならば $x = 0$ かつ $y \neq 0$ である。
- ③ $x^2 + y^2 \leq 0$ ならば $x = 0$ または $y \neq 0$ である。
- ④ $x^2 + y^2 \leq 0$ ならば $x > 0$ または $y > 0$ である。
- ⑤ $x = 0$ かつ $y \neq 0$ ならば $x^2 + y^2 \leq 0$ である。

(計算用紙)

〔問 10〕 放物線 $y = x^2 - 6x$ を x 軸方向に a , y 軸方向に b だけ平行移動したところ、移動後の放物線は 2 点 $(0, 24)$, $(6, -12)$ を通った。このとき、 a , b の正しい組合せは次のうちのどれか。

- | | a | b |
|---|-----|-----|
| ① | -1 | -3 |
| ② | 1 | -3 |
| ③ | 1 | 3 |
| ④ | 3 | -3 |
| ⑤ | 3 | 3 |

〔問 11〕 a を正の実数とする。2 次関数 $y = x^2 - 4x - a^2$ ($0 \leq x \leq 6$) の最大値が 2 となるとき、 a の値は次のうちのどれか。

- ① $\sqrt{5}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\sqrt{10}$ ④ 4 ⑤ 12

〔問 12〕 2 次方程式 $x^2 - (4a + 2)x = 0$ が 1 より大きい実数解と、1 より小さい実数解をもつとき、 a の値の範囲は次のうちのどれか。

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

(計算用紙)

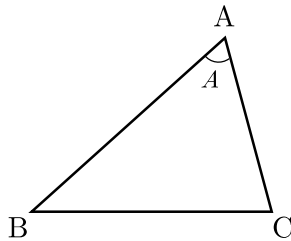
[問 13] 2次不等式 $x^2 + ax + b < 0$ の解が $-5 < x < 5$ のとき、定数 a, b の値は、次のうちのどれか。

	a	b
①	-5	5
②	-5	25
③	0	-25
④	5	-5
⑤	5	25

[問 14] $90^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。 $\sin \theta = \frac{\sqrt{7}}{7}$ のとき、 $\tan \theta$ の値は次のうちのどれか。

- ① $-\frac{\sqrt{42}}{6}$ ② $-\frac{\sqrt{6}}{6}$ ③ $-\frac{1}{6}$ ④ $\frac{\sqrt{6}}{6}$ ⑤ $\frac{\sqrt{42}}{6}$

[問 15] $\triangle ABC$ において、 $BC = 4\sqrt{2}$ 、 $\cos A = \frac{3}{5}$ のとき、 $\triangle ABC$ の外接円の面積は次のうちのどれか。ただし、円周率は π とする。

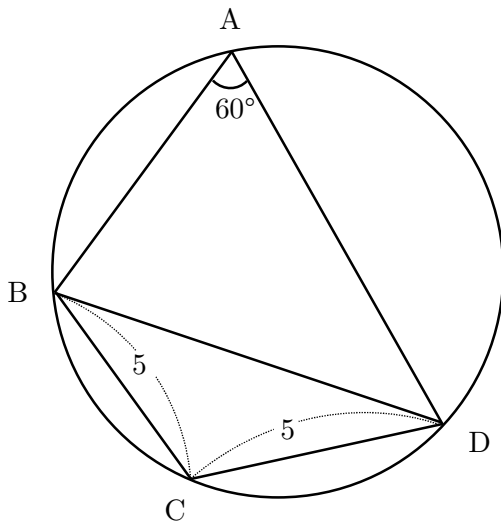


- ① $\frac{25}{4} \pi$ ② $\frac{27}{4} \pi$ ③ $\frac{25}{2} \pi$ ④ $\frac{27}{2} \pi$ ⑤ 15π

(計算用紙)

〔問 16〕 四角形 ABCD は円に内接し、 $BC = CD = 5$ 、 $\angle BAD = 60^\circ$ とする。

このとき、 $\triangle BCD$ の面積は次のうちのどれか。



- ① $\frac{25\sqrt{2}}{6}$ ② $\frac{25\sqrt{3}}{6}$ ③ $\frac{25\sqrt{2}}{4}$ ④ $\frac{25\sqrt{3}}{4}$ ⑤ $\frac{25\sqrt{2}}{2}$

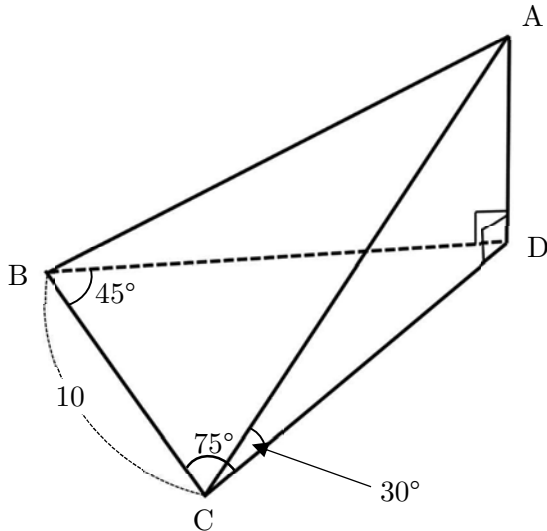
〔問 17〕 $\triangle ABC$ において、 $\sin A : \sin B : \sin C = 5 : 7 : 9$ とする。

このとき、 $\cos A$ の値は次のうちのどれか。

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

(計算用紙)

[問 18] 図のような四面体 ABCD があり、 $BC = 10$ 、 $\angle DBC = 45^\circ$ 、 $\angle BCD = 75^\circ$ 、 $\angle ACD = 30^\circ$ 、 $\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ である。このとき、AD の長さは次のうちのどれか。



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

[問 19] 次のデータは、5 人の生徒の小テストの結果である。1 人だけ点数がわからなくなってしまったため、 x 点と記してある。

4 4 6 8 x (点)

5 人の平均点が 6.4 点であるとき、5 人の得点の分散の値は次のうちのどれか。

- ① 0.11 ② 5.44 ③ 6.77 ④ 7.44 ⑤ 9.11

(計算用紙)

[問 20] ある高校の生徒 20 人が英語と数学の試験を受けたところ、英語の点数と数学の点数の相関係数は 0.60 であった。下の図は、英語の点数のデータを横軸に、数学の点数のデータを縦軸にとった散布図である。相関係数が 0.60 となっているグラフは、次のうちのどれか。

