

受験番号		氏名	
------	--	----	--

2024年度  
古賀国際看護学院 入学試験問題  
(一般Ⅱ)

数 学  
(45分 100点)

2024年1月27日 実施

◆ 注意事項 ◆

1. 試験の合図があるまで、この問題冊子の中を見ないこと。
2. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁および解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に申し出ること。
3. 解答は問題冊子の中にある解答用紙の該当欄に正しく記入すること。  
ただし、解答に関係のない語句・記号・落書き等は解答用紙に書かないこと。
4. 試験終了後、問題冊子は回収する。
5. その他の注意事項は、試験監督者の指示に従うこと。

1

次の各問に答えよ。

(1) 比  $\frac{3}{5} : 4.2$  を最も簡単な整数の比で答えよ。

(2) 比例式  $(2x-1) : 8 = 3x : 16$  について  $x$  の値を求めよ。

(3) 315 mg の 15 % は何 mg か。

(4) 次の3つの数を小さい順に並べよ。

$$\frac{8}{9}, 0.8, \frac{3}{7}$$

(5)  $\{(100 - 25 \times 2) - 30\} + (2 + 6) \times 3$  を計算せよ。

(6)  $4^2 \div (-2) - \frac{3}{2} \times (-8)$  を計算せよ。

(7)  $x=2, y=5$  のとき,  $3(3x-y) - 6(x-2y)$  の値を求めよ。

(8) 次の連立方程式を解け。

$$\begin{cases} 3x + 5y = 15 \\ 0.1x - \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$$

(9)  $(2\sqrt{3} - \sqrt{5})(\sqrt{3} + 4\sqrt{5})$  を計算せよ。

(計算用紙)

**数学第1問の試験問題は次ページに続く。**

- (10)  $a^2 - 1$  を因数分解せよ。
- (11) 頂点が点  $(2, 3)$  で、点  $(1, -1)$  を通る 2 次関数を求めよ。
- (12) 2 次不等式  $x^2 - 8x + 15 < 0$  を解け。
- (13) 三角比  $\sin 30^\circ$ ,  $\cos 135^\circ$ ,  $\tan 60^\circ$  の値をそれぞれ答えよ。
- (14)  $\triangle ABC$  において、 $AC = \sqrt{3}$ ,  $BC = 2$ ,  $\angle BAC = 60^\circ$  のとき  $\sin \angle ABC$  の値を求めよ。
- (15) 次のデータについて、第 1 四分位数  $Q_1$  を求めよ。  
1, 2, 3, 4, 5, 6, 6, 6, 7, 9

(計算用紙)

**数学の試験問題は次ページに続く。**

2

次の各問に答えよ。

- (1) 正の数  $x$  と  $y$  が反比例の関係にあるとき、 $x$  の値が 20 % 減少すると  $y$  の値は何 % 増加するか。
  
- (2) 12 % の食塩水 300 g に含まれる食塩の量を求めよ。
  
- (3) 液体の密度とは、その液体の重さを体積で割ったものである。つまり、  
(密度) = (重さ) ÷ (体積)  
である。いま、ある液体の密度が  $1.5 \text{ g/cm}^3$  であり、この液体を 10 L 用意した。このとき、液体の重さは何 kg か。ただし、 $1 \text{ L} = 1000 \text{ cm}^3$  である。
  
- (4) 同じ大きさのコンテナが 100 個ある。あるトラックでは 1 度にこのコンテナを 8 個運ぶことができる。100 個のコンテナを運ぶためには、このトラックで何回運べばすべてのコンテナを運ぶことができるか。
  
- (5) 長さ 200 m の電車が、40 m/秒の速さで長さ 1400 m の橋を渡り始めてから、渡り終えるのに何秒かかるか求めよ。

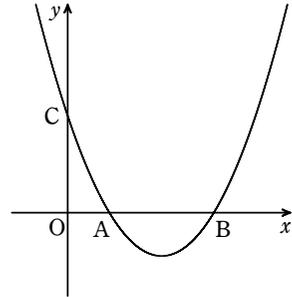
(計算用紙)

**数学の試験問題は次ページに続く。**

3

放物線  $y = x^2 - 9x + 14$  のグラフを考える。

- (1) 頂点の座標を求めよ。
- (2) 右図のように、放物線と  $x$  軸との交点を  $A$ ,  $B$  とするとき、点  $A$  の座標を求めよ。
- (3) 放物線と  $y$  軸との交点を  $C$  とする。点  $C$  の座標を求めよ。
- (4) 点  $A$  を通り傾きが  $2$  の直線と  $y$  軸との交点を  $D$  とする。このとき、 $\triangle ABC$  と  $\triangle ACD$  の面積の比を最も簡単な整数の比で答よ。



(計算用紙)