

2023年度
古賀国際看護学院 入学試験問題
(公募制【一般】)

数 学
(45分 100点)

2022年10月1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. 解答は別に配布す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) $4 - \{(4-1)^2 \times 2 - 9\} \times 3$ を計算せよ。

(2) $a=2, b=\frac{1}{3}$ のとき, $6ab^3 \div (-2ab^2) \times 3a$ の値を求めよ。

(3) $\sqrt{12} + \frac{6}{\sqrt{3}}$ を計算せよ。

(4) $(x-2)(x+6)+15$ を因数分解せよ。

(5) 方程式 $(3x+2):(2x+6)=\frac{1}{5}:\frac{1}{4}$ を解け。

(6) 2桁の自然数で, 3の倍数であるものの個数を求めよ。

(7) 12%の食塩水 500 g に, 8%の食塩水を何 g 混ぜたら 10%の食塩水になるか。

(8) ある中学校の昨年の生徒数は 560 人であった。今年は昨年に比べると, 男子は 6% 増え, 女子は 5% 減り, 全体では 5 人増えた。今年の男子と女子の生徒数をそれぞれ求めよ。

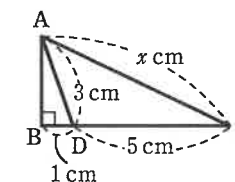
(9) ある正の数に 4 を加えてから 2 乗するつもりが, 4 を加えてから 2 倍してしまったため, 計算結果は 35 小さくなった。このとき, ある正の数を求めよ。

(10) 2つのさいころ A, B を同時に 1 回振り, 出た目の数をそれぞれ a, b とする。

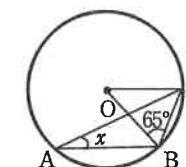
$\frac{a+b}{3}$ が整数となる確率を求めよ。

(11) 9つのデータ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の第 3 四分位数を求めよ。

(12) 右の図において, x の値を求めよ。

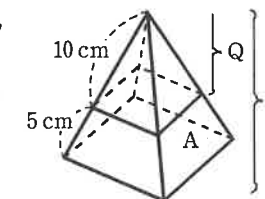


(13) 右の図において, $\angle x$ の大きさを求めよ。



(14) 底面の半径が 3 cm, 母線の長さが 9 cm の円錐の表面積を求めよ。

(15) 右の図のように, 正四角錐 P を底面に平行な平面で切り, 正四角錐 Q と, P から Q を除いた立体 A に分けた。このとき, P と A の体積の比を求めよ。



2

円に内接する四角形 ABCD において、 $AB=4$ 、 $BC=3\sqrt{2}$ 、 $CD=2$ 、 $\angle B=45^\circ$ とする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) 対角線 AC の長さを求めよ。
- (2) 辺 AD の長さを求めよ。
- (3) 四角形 ABCD の面積 S を求めよ。

3

$a < 0$ とする。放物線 $C_1: y = x^2 - a^2x + 2a + 6$ は点 $(1, -1)$ を通る。このとき、次の問に答えよ。

- (1) a の値を求めよ。
- (2) 放物線 C_1 を x 軸方向に t , y 軸方向に 5 だけ平行移動して得られる放物線を C_2 とする。 C_2 の方程式を t を用いて表せ。
- (3) C_1, C_2 の頂点をそれぞれ P_1, P_2 とする。 $A(-5, 19)$ のとき、3 点 A, P_1, P_2 が一直線に並ぶような t の値を求めよ。

受験番号		氏名		2023 年度 公募制【一般】入学試験 数学 I 解答用紙 古賀国際看護学院 2022 年 10 月 1 日(土)
------	--	----	--	---

※ 解答は全て解答用紙に記入して下さい。

1

(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)	$x =$	(6)	個
(7)	g		
(8)	男子 人, 女子 人		
(9)		(10)	
(11)		(12)	$x =$
(13)	$\angle x =$ °	(14)	cm ²
(15)	:		

2

(1)	AC =
(2)	AD =
(3)	S =

3

(1)	$a =$
(2)	
(3)	$t =$