

令和3年度 秋田県立衛生看護学院 看護科一般入学試験問題

数学 I ・ A

解答は解答用紙に記入すること。また、途中の過程も記すこと。

問1 次の問いに答えなさい。

- 1 $\sqrt{10-4\sqrt{6}}$ の2重根号をはずしなさい。
- 2 x^4-13x^2+36 を因数分解しなさい。
- 3 $x^2-4x+5>3-x$ の不等式を解きなさい。

問2 鋭角 θ が $\tan\theta = \frac{3}{4}$ を満たすとき、 $\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta} + \frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ の値を求めなさい。

問3 数列 $\{a_n\}$ を次のように定める。

$$a_1 = 2, \quad a_2 = 3, \quad a_{n+2} - a_n = 4, \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

このとき、次の各問の値を求めなさい。

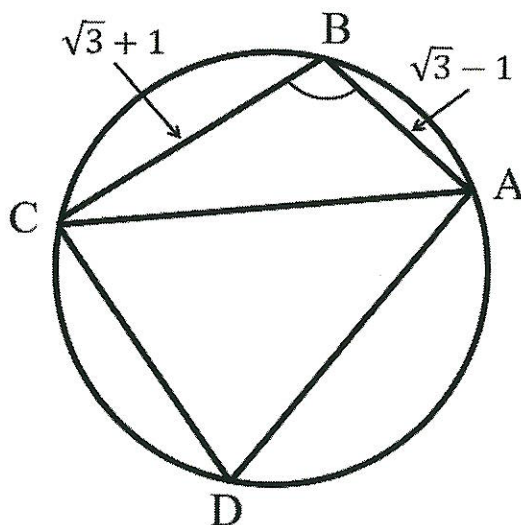
- | | | | | | |
|---|-------|---|----------|---|-------|
| 1 | a_3 | 2 | a_4 | 3 | a_5 |
| 4 | a_6 | 5 | a_{40} | | |

問4 m を定数とし、 x の2次関数 $y = x^2 - 2(m+2)x + m^2 - m + 1$ のグラフをGとする。

- 1 グラフGと y 軸との交点の y 座標をYとすると、Yの最小値を求めなさい。
- 2 また、Yが最小値となるとき、 m の値を求めなさい。
- 3 $m = 2$ 、グラフGが x 軸と異なる2点で交わるとき、その交点の x 座標を求めなさい。

問5 半径Rの円に内接する四角形ABCDが $AB=\sqrt{3}-1$ 、 $BC=\sqrt{3}+1$ 、 $\cos\angle ABC = -\frac{1}{4}$ を満たしており、 $\triangle ACD$ の面積は $\triangle ABC$ の面積の3倍であるとする。次の各問の値を求めなさい。

- 1 ACの長さ
- 2 $\sin\angle ABC$
- 3 半径Rの長さ
- 4 $\triangle ABC$ の面積
- 5 $AD \times CD$ の値
- 6 $AD^2 + CD^2$ の値
- 7 四角形ABCDの周の長さ



令和3年度 秋田県立衛生看護学院 看護科一般入学試験

数 学 I ・ A 解 答 用 紙

受験番号	
------	--

問 1

1

2

3

受験番号	
------	--

問 2

問 3

1

2

3

4

5

受験番号	
------	--

問 4

1

2

3

受験番号	
------	--

問 5

1

2

3

4

受験番号	
------	--

5

6

7