

# 2022(令和4)年度 沖縄国際大学一般選抜試験問題

## 経済学部・産業情報学部

### 【選択科目：数学Ⅰ・数学A】

#### 注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけない。
2. 入学志願票及び受験票に記入された科目を解答すること。
3. 入学志願票及び受験票に記入された以外の選択科目を解答した場合は無効とする。
4. 筆記用具は、鉛筆（HB）または、0.5 ミリのシャープペンシル（HB）に限る。
5. 問題の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせること。
6. 問題冊子の余白等は適宜利用してもよい。

2022(令和4)年度 沖縄国際大学一般選抜試験問題  
経済学部・産業情報学部【数学Ⅰ・数学A】

受 験 番 号	氏 名
0000001	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

得 点

1. 以下の各問いに答えなさい。(25 点)

(1) 放物線  $y = ax^2 + bx + c$  の頂点の  $x$  座標が 1 で、2 点 (3, 0)、(4, 5) を通るとき、定数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  を求めなさい。

$a=1$  ,  $b=-2$  ,  $c=-3$

(2) (1)で求めた放物線と  $x$  軸との交点の座標を求めなさい。

$(-1, 0)$  および  $(3, 0)$

(3) (1)で求めた放物線を  $x$  軸方向に 2、 $y$  軸方向に 3 だけ平行移動した。移動後の放物線について、 $x$  の変域が  $-1 \leq x \leq 4$  のとき、 $y$  の変域を求めなさい。

$-1 \leq y \leq 15$

受 験 番 号	氏 名
0 0 0 0 0 0 1	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

2. 以下の各問いに答えなさい。(25 点)

(1) 次の式を因数分解しなさい。

$$8x^2 + x - 21 + (x + 2)(x + 3)$$

$$3(3x+5)(x-1)$$

(2)  $\frac{1}{\sqrt{5}-2}$  の整数部分を  $a$ 、小数部分を  $b$  としたとき、 $a^2 + 4ab + 4b^2$  の値を求めなさい。

$$20$$

(3) 次の連立不等式の解を求めなさい。

$$\begin{cases} 1 - \frac{2}{3}x > -\frac{7}{4}x - \frac{7}{6} \\ \frac{x-1}{3} \leq \frac{4x+3}{2} - 1 \end{cases}$$

$$x \geq -\frac{1}{2}$$

(4) ある水族館の入場料は1,800 円であるが、20 人以上の団体であれば20%の団体割引が利用できることになる。このとき、20 人に満たない場合でも、何人以上であれば団体割引を利用して20 人分の料金を支払った方が格安になるのかを求めなさい。

$$17人以上$$

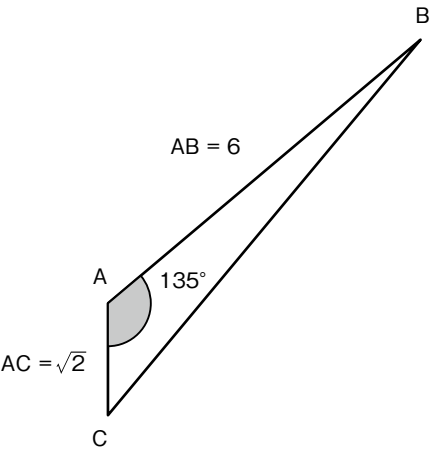
受 験 番 号	氏 名
0000001	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

3. 以下の各問いに答えなさい。(25 点)

(1) 三角形 ABC があり、 $\angle BAC=135$ 、 $AB=6$ 、 $AC=\sqrt{2}$  とする。このときの三角形 ABC の内接円の面積を求めなさい。

$(3 - 2\sqrt{2}) \pi$



(2) 三角形 ABC がある。AB=3、BC=4 のとき、三角形 ABC の内接円の半径を求めなさい。

ただし、三角形ABCは $\angle ABC=90^\circ$  の直角三角形とする。

※「ただし、三角形ABCは $\angle ABC=90^\circ$  の直角三角形とする。」については、実際の試験問題には記載がありません。

※3.(2)の問題については、実際の試験問題では三角形ABCが $\angle ABC=90^\circ$  の直角三角形とする定義がなかったため、解答できない。そのため、受験者全員正解とする。

受 験 番 号	氏 名
0 0 0 0 0 0 1	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

4. 以下の各問いに答えなさい。(25 点)

(1) 1 枚のコインを投げたとき、次の確率を求めなさい。

① 3 回投げたとき、表が 1 回だけ出る確率

$$\frac{3}{8}$$

② 4 回投げたとき、表が少なくとも 1 回は出る確率

$$\frac{15}{16}$$

(2) 7 枚のカードには「O, K, I, K, O, K, U」の文字が 1 つずつ記載されているとき、次のようになる場合は何通りあるか求めなさい。ただし、同じ文字のカードは区別しないものとする。

① 7 枚のカードを横一列に並べる場合

420通り

② 7 枚のカードを同じ文字が隣り合わないようにな並べる場合

96通り

③ 7 枚のカードから 3 枚を取り出して並べる場合

43通り