

# 2020(令和2)年度 沖縄国際大学入学試験問題(前期)

## 地域環境政策学科・産業情報学科

### 【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。

# 2020(令和2)年度 沖縄国際大学入学試験問題(前期)

## 地域環境政策学科・産業情報学科【数学Ⅰ・数学A】

※ 受験番号は算用数字で記入し、希望学科は、該当するものを○でかこむこと。(2枚目以降も必ず記入すること)

受 験 番 号							志 望 学 科	氏 名
0	0	0	0	0	0	1	地域環境政策学科 産業情報学科	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  $y = ax^2 + bx + c$  は、頂点の  $x$  座標が  $-2$  で、2点  $(1, 32)$ 、 $(-3, 8)$  を通るとき、定数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  の値を求めなさい。

$$a=3 \qquad b=12 \qquad c=17$$

- (2) (1)で求めた放物線を  $x$  軸の方向に  $4$ 、 $y$  軸の方向に  $-7$  だけ平行移動してできる放物線の方程式を求めなさい。

$$y=3(x-2)^2-2$$

- (3) (2)で求めた放物線と  $x$  軸の交点の座標を求めなさい。

$$(2+\frac{\sqrt{6}}{3}, 0) \text{ と } (2-\frac{\sqrt{6}}{3}, 0)$$

※ 受験番号は算用数字で記入し、希望学科は、該当するものを○でかこむこと。(2 枚目以降も必ず記入すること)

受 験 番 号	志 望 学 科	氏 名
0 0 0 0 0 0 1	地域環境政策学科 産業情報学科	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)  $x + \frac{1}{x} = 3$  のとき、次の値を求めなさい。

①  $x^2 + \frac{1}{x^2}$       7

②  $x^3 + \frac{1}{x^3}$       18

(2) 分数  $\frac{5}{13}$  を小数で表すと循環小数になる。

① 分数  $\frac{5}{13}$  を循環小数の形で表しなさい。

0.384615

② 小数点以下 2020 位の数字を求めなさい。

6

(3) 以下の不等式の解を求めなさい。

①  $|x + 3| < 5$

$-8 < x < 2$

②  $|x| + 3 < 5$

$-2 < x < 2$

※ 受験番号は算用数字で記入し、希望学科は、該当するものを○でかこむこと。(2枚目以降も必ず記入すること)

受 験 番 号	志 望 学 科	氏 名
0000001	地域環境政策学科 産業情報学科	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

3. 以下のそれぞれの三角形  $ABC$  について問いに答えなさい。(25 点)

(1) 辺  $AB = 6$ 、辺  $BC = \sqrt{6}$ 、 $\cos \angle ABC = \frac{\sqrt{6}}{6}$  であるとき、辺  $AC$  を求めよ。

$$AC^2 = 30$$

$$\begin{cases} AC = 5.48(5.477) \\ AC = \sqrt{30} \end{cases}$$

(2)  $\angle CAB = 60^\circ$ 、辺  $BC = 12$ 、 $\angle ACB = 30^\circ$  であるとき、三角形  $ABC$  の外接円の半径を求めよ。

$$R = 4\sqrt{3} \quad (6.928)$$

※ 受験番号は算用数字で記入し、希望学科は、該当するものを○でかこむこと。(2枚目以降も必ず記入すること)

受 験 番 号	志 望 学 科	氏 名
0000001	地域環境政策学科 産業情報学科	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 5 回投げたとき、表が続けて 2 回以上でる確率を求めなさい。

$$\frac{19}{32}$$

(2) 7 人の生徒 A、B、C、D、E、F、G が横一列に並んでいるとき、次のようになる場合は何通りあるか。

① A さんと G さんが両端にくる。

$$240$$

② A さんと B さんが隣り合う。

$$1440$$

③ B さんと C さんが隣り合わない。

$$3600$$

④ A さんと B さんが隣り合い、かつ、B さんと C さんが隣り合わない。

$$1200$$