

# 2019(平成31)年度 沖縄国際大学入学試験問題(前期)

## 地域環境政策学科・企業システム学科

### 【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。

2019(平成31)年度 沖縄国際大学入学試験問題(前期)  
地域環境政策学科・企業システム学科【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 企業システム学科	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

得 点

1.  $a$ 、 $b$  を定数とし、2 次関数  $y = 2x^2 + ax + b$  のグラフを  $C$  とする。以下の各問いに答えなさい。(25 点)

(1)  $C$  が 2 点  $(1, -2)$ 、 $(3, 12)$  を通るとき、 $a$ 、 $b$  の値を求めなさい。

$a = -1$                    $b = -3$

(2) (1)で求めた関数のグラフと  $x$  軸との交点の座標を求めなさい。

$(-\frac{3}{2}, 0)$

$(-1, 0)$

(3) (1)で求めた関数の  $0 \leq x \leq 2$  における最大値と最小値をそれぞれ求めなさい。

$x = 2$  のとき最大値  $3$

$x = \frac{1}{4}$  のとき最小値  $-\frac{25}{8}$

※ 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 企業システム学科	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) 二つの「無理数」に二つの演算（加法・減法）を行った場合、下記のいずれになるか 1 つだけ選びなさい。

1. 「有理数」のみ
2. 「無理数」のみ
3. 「有理数」もしくは「無理数」

3

(2)  $x = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$ 、 $y = \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$  とする。このとき次の式の値を求めなさい。

$x^2y + xy^2$

$2\sqrt{2}$

(3) 次の不等式の解を求めなさい。

$|x - 2| \leq 3x$

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

(4) お店 A、もしくはお店 B である商品を複数個買いたい。店 A は、商品 1 つの値段が 200 円であり、送料は個数に関係なく 500 円である。店 B は、商品 1 つの値段が 150 円であり、送料は個数に関係なく 820 円である。このとき店 B で最小で何個以上購入した場合、同じ数を店 A で購入するよりも安くなるか。ただし個数は整数とする。

7個

※ 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 企業システム学科	沖 国 太 郎

(注意：計算過程も示すこと)

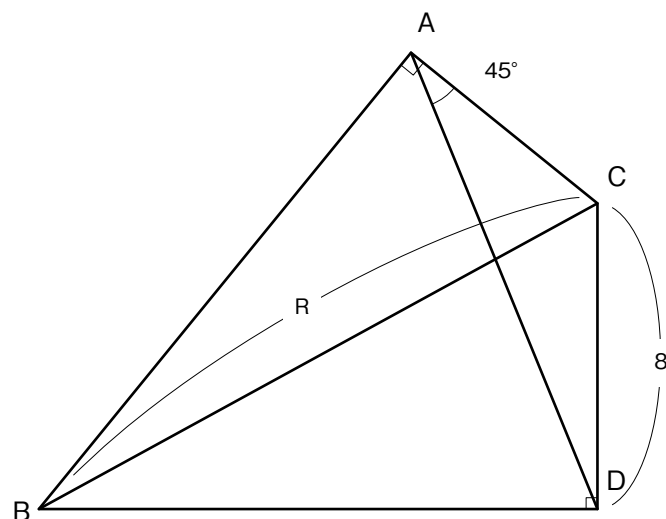
3. 以下の各問いに答えなさい。(25 点)

- (1) 次の図は、直角三角形 ABC と、直角三角形 BCD、三角形 ACD からなる。CD = 8、 $\angle CAD = 45^\circ$  とするとき、BC = R の長さを求めなさい。

$$R = \frac{8}{\sin 45^\circ}$$

$$= 8\sqrt{2}$$

$$(R = 8 \times 1.4142 = 11.3136)$$



- (2) 三角形 ABC があり、AB = 4、BC = 4、 $\angle ABC = 60^\circ$  のときの AC の長さを求めなさい。

$$AC^2 = 16 + 16 - 2 \times 4 \times 4 \times \frac{1}{2}$$

$$AC = \sqrt{16} = 4$$

※ 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 企業システム学科	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 から 100 までの整数のうち、次のような数は何個あるか。

① 3 の倍数でない数

67

② 5 の倍数であるが、3 の倍数でない数

14

(2) A、B の 2 チームが試合を行い、先に 3 勝したチームを優勝とする。1 回の試合で A が勝つ確率は  $\frac{1}{3}$  で、引き分けは起こらないとき、次の確率を求めなさい。

① 3 試合で優勝が決まる確率

$\frac{1}{3}$

② A が優勝する確率

$\frac{17}{81}$

(3) A、B の 2 人において、A は 13 枚のコインを、B は 7 枚のコインを持っている。1 個のさいころを投げて、4 以下の目が出ると、A が B に 2 枚のコインを渡し、5 以上の目が出ると、B が A に 1 枚のコインを渡すものとする。さいころを 6 回続けて投げたとき、A、B ともに、同じ枚数のコインを持っている確率を求めなさい。

$\frac{160}{729}$