

2019年度 宮崎医療福祉専門学校 一般入学試験問題 【数学】*必答問題

[1] 次の問いに答えよ。

(1) $x^2 + 4x - 9y^2 + 4$ を因数分解せよ。

(2) $\frac{1}{\sqrt{3}+2}$ の分母を有理化せよ。

(3) $x^2 = y^2$ は $x = y$ であるための () 条件である。

(4) 条件「 $x > 0$ かつ $y \leq 0$ 」の否定を述べよ。

[2] 次の資料は、5人がゲームをした時の得点 x である(単位は点)。次の問いに答えよ。

| |
|-------------------|
| 5 , 3 , 4 , 7 , 6 |
|-------------------|

(1) 平均値を求めよ。

(2) x^2 の平均値を求めよ。

(3) 分散を求めよ。

(4) 標準偏差を求めよ。

[3] 2次関数 $y = x^2 - 4ax$ ($0 \leq x \leq 2$) について次の問いに答えよ。

(1) 軸の方程式を求めよ。

(2) $a < 0$ のときの最小値を求めよ。

(3) $0 \leq a < 1$ のときの最小値を求めよ。

(4) $1 \leq a$ のときの最小値を求めよ。

2019年度 宮崎医療福祉専門学校 一般入学試験問題 【数学】*選択問題

*〔4〕〔5〕〔6〕から2問選択しなさい。

〔4〕男子4人と女子3人を一列に並べるとき、次の並べ方は何通りあるか。

- (1) 女子3人が隣り合う。
- (2) 女子が隣り合わない。
- (3) 特定の男子Aが女子2人と隣り合う。
- (4) 女子X, Y, Zのうち、XがY, Zの少なくとも1人と隣り合う。

〔5〕次の問いに答えよ。

- (1) $(x+3)(y-2)=7$ を満たす整数 x, y のうち、ともに正であるものを求めよ。
- (2) 最大公約数が7、最小公倍数が126である2つの自然数 a, b の組について、和が最小となる a, b の組を答えよ。ただし、 $a < b$ とする。
- (3) 365を五進法で表せ。
- (4) x, y は整数とする。 x を7で割ると3余り、 y を7で割ると5余る。
このとき、 $5x+2y$ を7で割ったときの余りを求めよ。

〔6〕正多面体について、次の表の空欄①～④を求めよ。

| | 面の数 | 頂点の数 | 辺の数 |
|-------|-----|------|-----|
| 正四面体 | 4 | 4 | ① |
| 正六面体 | 6 | 8 | 12 |
| 正八面体 | 8 | ② | 12 |
| 正十二面体 | 12 | 20 | ③ |
| 正二十面体 | ④ | 12 | 30 |

2019 年度 宮崎医療福祉専門学校 一般入学試験模範解答 【数学】

受験番号 () 氏名 () *各5点

[1]

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| (1) $(x + 3y + 2)(x - 3y + 2)$ | (2) $2 - \sqrt{3}$ |
| (3) 必要 | (4) $x \leq 0$ または $y > 0$ |

[2]

| | | | |
|-------|--------|-------|----------------|
| (1) 5 | (2) 27 | (3) 2 | (4) $\sqrt{2}$ |
|-------|--------|-------|----------------|

[3]

| | | | |
|--------------|-------|-------------|--------------|
| (1) $x = 2a$ | (2) 0 | (3) $-4a^2$ | (4) $4 - 8a$ |
|--------------|-------|-------------|--------------|

*選択した問題番号を丸で囲みなさい。

[4]

| | | | |
|---------|----------|---------|----------|
| (1) 720 | (2) 1440 | (3) 720 | (4) 2640 |
|---------|----------|---------|----------|

[5]

| | | | |
|--------------------|-------------|-------------------------|-------|
| (1) $x = 4, y = 3$ | (2) 21 と 42 | (3) 2430 ₍₅₎ | (4) 4 |
|--------------------|-------------|-------------------------|-------|

2430 でもよい

[6]

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| ① 6 | ② 6 | ③ 30 | ④ 20 |
|-----|-----|------|------|