

2019 年度

一般選抜入学試験 問題集

数学 I・A



2019年度 一般選抜入学試験 A日程(数学I・A)

問題1

次の(1)から(4)について、□の中に当てはまるものを下の選択肢の中から1つずつ選び、番号で答えなさい。ただし同じ番号を繰り返し選んでもよい。

(1) 等式 $|2x-3| = 7$ の解は $x = \text{アイ}$ 、 ウ である。

不等式 $\left|x - \frac{3}{2}\right| < \sqrt{5}$ を満たす整数 x の個数は □ 個である。

ただし $\sqrt{5} = 2.236$ とする。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

(2)

2次方程式 $x^2 - 5x - 1 = 0$ の解が α, β で、 $\alpha > \beta$ とするとき、

$\alpha = \frac{\text{オカキ}}{2} + \sqrt{\frac{\text{カキ}}{4}}$ 、 $\beta = \frac{\text{オカキ}}{2} - \sqrt{\frac{\text{カキ}}{4}}$ である。

また、 $p < \alpha < p+1$ を満たす整数は $P = \text{ク}$ 、

$q < \beta < q+1$ を満たす整数は $q = \text{ケコ}$ である。

さらに $\alpha + \frac{1}{\alpha} = \sqrt{\text{サシ}}$ である。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

(3)

$\frac{1}{3-\sqrt{7}}$ の整数部分を a 、小数部分を b とすると、

$a = \boxed{\text{ス}}$ 、 $b = \frac{\sqrt{\boxed{\text{セ}}} - \boxed{\text{ソ}}}{\boxed{\text{タ}}}$ である。

また、 $a^2 + 2ab + 4b^2$ の値は □ チツ である。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

(4)

$x = 3$ は $x^2 - x - 6 = 0$ であるための □ テ 。

$xy > 1$ は $x > 1$ であるための □ ト 。

選択肢

- ① 必要十分条件である
- ② 必要条件であるが十分条件ではない
- ③ 十分条件であるが必要条件でない
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

-1-

-2-

問題2

次の(1)から(4)について、□の中に当てはまるものを下の選択肢の中から1つずつ選び、番号で答えなさい。ただし同じ番号を繰り返し選んでもよい。

(1)

ある自然数 N を素因数分解すると、異なる3つの素数 P, Q, R の積で表される。

ただし、 $1 < P < Q < R$ とする。

この自然数 N の約数は □ 個あり5番目に小さい約数が 69、6番目に小さい約数が 90 以下の自然数であるとき、

P は □ イ、 Q は □ ウエ、 R は □ オカ、 N は □ キクケコ である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

(2)

$x+y+2z = 9$ を満たす負でない整数 (x, y, z) の組は □ サシ 組ある。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

(3)

当たりが3本、はずれが7本のくじを A, B 2人が引く。

ただし、引いたくじは元にもどさないものとする。

まずは、A が1本引き、はずれた時だけ A がもう1本引く。

次に B が1本引き、はずれた時だけ、B がもう1本引く。

このとき、A, B があたりくじを引く確率を求める

A は $\frac{\text{ス}}{\text{セソ}}$ 、B は $\frac{\text{タ}}{\text{チツ}}$ である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

(4)

以下の表は、生徒45人に10点満点のテストを行った結果である。

得点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数	0	0	2	4	1			13	4	2	1

6点の生徒は5点の生徒のちょうど2倍いる。

この得点のデータの中央値は □ テ 点。

最頻値は □ ト 点である。

また得点のデータの四分位偏差は □ ナ 点である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

-3-

-4-

2019年度 一般選抜入学試験 A日程(数学I・A)

問題3

次の(1)から(3)について、□の中に当てはまるものを下の選択肢の中から1つずつ選び、番号で答えなさい。ただし同じ番号を繰り返し選んでもよい。

(1)

2次方程式 $x^2 - ax + 4a + 9 = 0$ が異なる2つの正の解をもつとき、
aの値の範囲は $a > \boxed{アイ}$ である。また、異なる2つの実数解をもち、
 $-2 \leq x \leq 1$ に少なくとも1つの解をもつとき、

aの値の範囲は $\frac{\boxed{ウエオ}}{\boxed{カ}} \leq a < \boxed{キク}$ である。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

(2)

点(-2, 6)を通る放物線がある。この放物線をx軸方向に4、y軸方向に-5だけ平行移動すると、点(1, 0)を頂点とする放物線になるという。もとの放物線をグラフとする2次関数は、

$y = \boxed{ケ} x^2 + \boxed{コ} x + \boxed{サシ}$ である。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

(3)

aを負の定数とする。2次関数 $y = ax^2 - 2ax + b$ の
 $-2 \leq x \leq 2$ における最大値が18、最小値が-9のとき、
 $a = \boxed{スセ}$ 、 $b = \boxed{ソタ}$ である。

選択肢

- | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① - | ② ± | ③ 0 | ④ 1 | ⑤ 2 | ⑥ 3 |
| ⑦ 4 | ⑧ 5 | ⑨ 6 | ⑩ 7 | ⑪ 8 | ⑫ 9 |

問題4

次の(1)から(3)について、□の中に当てはまるものを下の選択肢の中から1つずつ選び、番号で答えなさい。ただし同じ番号を繰り返し選んでもよい。

(1)

3辺の長さが3, 4, xの三角形がある。
xのとりうる値の範囲は $\boxed{ア} < x < \boxed{イ}$ である。
また、この三角形が鋭角三角形となるようなxの範囲は
 $\sqrt{\boxed{ウ}} < x < \boxed{工}$ である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

(2)

△ABCにおいて、AB = 3, BC = 5, CA = 7 であるとき、
 $\angle B$ の大きさは $\boxed{オカギ}^\circ$ 。

△ABCの外接円の半径は $\frac{\boxed{ク} \sqrt{\boxed{ケ}}}{\boxed{コ}}$ 。

△ABCの面積は $\frac{\boxed{サシ} \sqrt{\boxed{ス}}}{\boxed{セ}}$ 。

△ABCの内接円の半径の長さは $\frac{\sqrt{\boxed{ソ}}}{\boxed{タ}}$ である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

(3)

$\angle A = 135^\circ$ 、 $AB = 1$ 、 $AC = \sqrt{2}$ である△ABCにおいて、 $\angle A$ の3等分線が辺BCと交わる点を、Bに近い方からD, Eとするとき、

△ABCの面積は $\frac{\boxed{チ}}{\boxed{ツ}}$ 、線分AEの長さは $\frac{\boxed{テ}}{\boxed{ト}}$ 。

△ADEの面積は $\frac{\boxed{ナ}}{\boxed{ニヌ}}$ である。

選択肢

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| ① 0 | ② 1 | ③ 2 | ④ 3 | ⑤ 4 |
| ⑥ 5 | ⑦ 6 | ⑧ 7 | ⑨ 8 | ⑩ 9 |

2019 年度 一般選抜入学試験 A 日程 (解答)

【数学 I・A】

問題 1

設問	解答
(1)	ア ①
	イ ⑤
	ウ ⑧
	エ ⑦
(2)	オ ⑧
	カ ⑤
	キ ⑫
	ク ⑧
	ケ ①
	コ ④
	サ ⑤
(3)	シ ⑫
	ス ⑤
	セ ⑩
	ソ ④
	タ ⑤
(4)	チ ④
	ツ ③
テ	③
ト	④

問題 2

設問	解答
(1)	ア ⑨
	イ ④
	ウ ③
	エ ④
(2)	オ ③
	カ ⑩
	キ ③
	ク ①
	ケ ①
	コ ②
	サ ④
(3)	シ ①
	ス ⑨
	セ ②
	ソ ⑥
	タ ⑨
(4)	チ ②
	ツ ⑥
	テ ⑦
	ト ⑧
ナ	②

問題 3

設問	解答
(1)	ア ④
	イ ⑪
	ウ ①
	エ ④
(2)	オ ③
	カ ⑥
	キ ①
	ク ⑤
(3)	ケ ④
	コ ⑨
	サ ④
	シ ⑦

問題 4

設問	解答
(1)	ア ②
	イ ⑧
	ウ ⑧
	エ ⑥
(2)	オ ②
	カ ③
	キ ①
	ク ⑧
	ケ ④
	コ ④
	サ ②
(3)	シ ⑥
	ス ④
	セ ⑤
	ソ ④
	タ ③
(4)	チ ②
	ツ ③
	テ ②
	ト ③
	ナ ②
ニ	②
ヌ	③



共栄大学

学務部 入試担当

〒344-0051 埼玉県春日部市内牧 4158
電 話 048-755-2490 (直通)