

2019 年度

一般選抜入学試験 問題集

数学 I・A



共 栄 大 学

教育学部 / 国際経営学部

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 $x = \text{アイ}$, 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、

$\alpha = \frac{\text{オ} + \sqrt{\text{カキ}}}{2}$, $\beta = \frac{\text{オ} - \sqrt{\text{カキ}}}{2}$ 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

-1-

(3)

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

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

また、 $a^2+2ab+4b^2$ の値は 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 。

$xy > 1$ は $x > 1$ であるための 。

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

-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 , Q は , R は , N は 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 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-

(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と

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 点、

最頻値は 点である。

また得点のデータの四分位偏差は 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

-4-

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 $a > \text{アイ}$ 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 $\frac{\text{ウエオ}}{\text{カ}} \leq a < \text{キク}$ 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、
 $y = \text{ケ} x^2 + \text{コ} x + \text{サシ}$ 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

-5-

(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、
 $a = \text{スセ}$, $b = \text{ソタ}$ 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

-6-

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 $\text{ア} < x < \text{イ}$ 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
 $\sqrt{\text{ウ}} < x < \text{エ}$ 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

-7-

(2)

$\triangle ABC$ において、 $AB = 3$, $BC = 5$, $CA = 7$ であるとき、
 $\angle B$ の大きさは オカキ° 。

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

$\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{サシ} \sqrt{\text{ス}}}{\text{セ}}$ 。

$\triangle ABC$ の内接円の半径の長さは $\frac{\sqrt{\text{ソ}}}{\text{タ}}$ 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 $\triangle ABC$ 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、

$\triangle ABC$ の面積は $\frac{\text{チ}}{\text{ツ}}$, 線分 AE の長さは $\frac{\text{テ}}{\text{ト}}$ 。

$\triangle ADE$ の面積は $\frac{\text{ナ}}{\text{ニヌ}}$ 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

-8-

【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
	チ ④
(4)	ツ ③
	テ ③
	ト ④

問題 2

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

問題 3

設 問	解 答
(1)	ア ④
	イ ⑪
	ウ ①
	エ ④
	オ ③
	カ ⑥
	キ ①
	ク ⑤
(2)	ケ ④
	コ ⑨
	サ ④
	シ ⑦
(3)	ス ①
	セ ⑥
	ソ ④
	タ ⑧

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
	シ ⑥
	ス ④
	セ ⑤
(3)	ソ ④
	タ ③
	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)