

2020 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) $1+\sqrt{5}$ の整数部分を a 、小数部分を b とするとき、

$$a = \text{ア} \quad b = \sqrt{\text{イ}} - \text{ウ} \quad \text{である。}$$

$$\text{また、} \quad b + \frac{1}{b} = \text{エ} \sqrt{\text{オ}} \quad b^2 + \frac{1}{b^2} = \text{カキ} \quad \text{である。}$$

(2) 何人かの子どもたちにリンゴを配る。1 人 4 個ずつにすると 19 個余るが、1 人 7 個ずつにすると、最後の子どもは 3 個より少なくなる。このときの子ども的人数は 人、リンゴの総数は 個である。

(3) 循環小数を分数で表すことを考える。

$$0.\dot{6} = \frac{\text{サ}}{\text{シ}}, \quad 1.1\dot{8} = \frac{\text{スセ}}{\text{ソタ}} \quad \text{である。}$$

(4) 不等式 $5x-8 < 2x+7$ を満たす自然数 x は 個存在する。

選択肢

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

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) $\sqrt{n^2+12}$ が自然数 m になるような自然数 m と n の組み合わせを求めると、 $m = \text{ア}$ 、 $n = \text{イ}$ である。

(2) 等式 $2x+3y = 39$ を満たす自然数 x, y の組は 組ある。それらのうち、 x が 2 桁で最小である組み合わせは $x = \text{エオ}$ 、 $y = \text{カ}$ である。

(3) 5 個の数字 0, 1, 2, 3, 4 を並べ替えてできる 5 桁の整数は、全部で 個ある。これらの整数を小さい順に並べたとき、32140 は 番目の数である。

(4) 正しいものには○印を、正しくないものには×印をつける、いわゆる○×式の問題が 10 題ある。この問題において、○印と×印をでたためにつけるとき、

$$2 \text{ 題だけ正解する確率は } \frac{\text{サシ}}{\text{スセソタ}}$$

$$3 \text{ 題以上正解する確率は } \frac{\text{チツテ}}{\text{トナニ}}$$

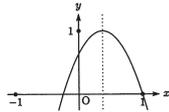
選択肢

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

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 次関数 $y = ax^2+bx+c$ のグラフが右



の図のように与えられているとき、 a の値は ア 、 b の値は イ 、 c の値は ウ である。また、 b^2-4ac の値は エ 、 $a+b+c$ の値は オ 、 $a-b+c$ の値は カ 、 $a+b+1$ の値は キ である。

選択肢

- ① 正 ② 負 ③ 0

(2) グラフが x 軸に接して、2 点 $(1, 4)$ 、 $(-2, 1)$ を通る 2 次関数は 2 つある。1 つは $y = x^2+2x+1$ 、もう 1 つは、

$$y = \frac{\text{ク}}{\text{ケ}} x^2 + \frac{\text{コサ}}{\text{シ}} x + \frac{\text{スセ}}{\text{ソ}} \quad \text{である。}$$

選択肢

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

(3) 2 次関数 $y = -2x^2-3x+3$ のグラフが x 軸から切り取る線分の

長さを求めると $\frac{\sqrt{\text{タチ}}}{\text{ツ}}$ 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

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) 円に内接する四角形 ABCD において、 $AB = 8$ 、 $BC = 5$ 、 $CD = 3$ 、 $\angle ABC = 60^\circ$ のとき、 $AC = \text{ア}$ 、 $AD = \text{イ}$ 、

$$\text{円の半径は } \frac{\text{ウ} \sqrt{\text{エ}}}{\text{オ}} \quad \text{である。}$$

(2) 面積が 2 である $\triangle ABC$ の辺 AB, BC, CA 上にそれぞれ点 D, E, F を $AD:DB = BE:EC = CF:FA = 1:2$ となるようにとる。

$$\text{そのとき } \triangle ADF \text{ の面積は } \frac{\text{カ}}{\text{キ}} \quad \text{である。}$$

また点 D, E, F を $t : (1-t)$ ととったとき、

$$\triangle ADF \text{ の面積は } t = \frac{\text{ク}}{\text{ケ}} \quad \text{のとき}$$

$$\text{最小値 } \frac{\text{コ}}{\text{サ}} \quad \text{である。}$$

選択肢

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

(3) △ABCにおいて、 $BC = 3$ 、 $\angle A = 60^\circ$ 、 $\angle C = 45^\circ$ であるとき、

$$AB = \sqrt{\boxed{\text{シ}}}, \quad CA = \frac{\sqrt{\boxed{\text{ス}} + \boxed{\text{セ}} \sqrt{\boxed{\text{ソ}}}}{\boxed{\text{タ}}},$$

$\angle B = \boxed{\text{チツ}}^\circ$ 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

【数学 I ・ A】

問題 1

設問	解答
ア	④
イ	⑥
ウ	③
エ	③
オ	⑥
カ	②
キ	⑨
ク	⑨
ケ	⑥
コ	②
サ	③
シ	④
ス	②
セ	④
ソ	②
タ	②
チ	⑤

問題 2

設問	解答
ア	⑤
イ	③
ウ	⑦
エ	②
オ	③
カ	⑥
キ	⑩
ク	⑦
ケ	⑦
コ	⑤
サ	⑤
シ	⑥
ス	②
セ	①
ソ	③
タ	⑤
チ	②
ツ	③
テ	②
ト	②
ナ	③
ニ	⑨

問題 3

設問	解答
ア	②
イ	①
ウ	①
エ	①
オ	③
カ	②
キ	①
ク	②
ケ	⑩
コ	②
サ	①
シ	⑩
ス	③
セ	⑥
ソ	⑩
タ	⑥
チ	⑥
ツ	⑤

問題 4

設問	解答
ア	⑧
イ	⑥
ウ	⑧
エ	④
オ	④
カ	⑤
キ	⑩
ク	②
ケ	③
コ	②
サ	⑤
シ	⑦
ス	⑦
セ	④
ソ	③
タ	③
チ	⑧
ツ	⑥



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)