

令和3年度（2期）一般選抜入学試験問題

数学 I ・ A

（時間 60分 配点 100点）

受験上の注意事項

- 【1】試験開始の合図があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
- 【2】受験票及び机上の受験番号シールに印刷された受験番号及び氏名が間違っていれば、速やかに監督者に知らせなさい。
- 【3】この問題冊子は、本文が4ページあります。
問題冊子の印刷が不鮮明であったり、ページが落丁・乱丁していたり、解答用紙に汚れ等がある場合には、手を挙げて監督者に知らせなさい。
- 【4】机上には受験票・筆記用具及び時計等監督者から指示された物以外は置いてはいけません。
- 【5】監督者の指示があるまで退室はできません。
- 【6】解答用紙の解答科目欄の「数学」にマークしなさい。マークされていなかったり、複数の科目にマークされている場合は、採点できないことがあります。
- 【7】解答用紙については、特に次の点に留意しなさい。
 - ① マークには必ず黒鉛筆（HB）を使用しなさい。
 - ② 解答は、解答用紙の問題番号に対応した解答欄にマークしなさい。例えば、第2問の

ア

 と表示のある問いに対して ③ と解答する場合は、次の例のように問題番号

2

 の解答欄アの ③ にマークしなさい。

例1

2	解 答 欄									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ア	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

- ③ 問題文中の

ウエ

 などの

--

 に数字（0～9）を入れるよう指示された場合、次の方法で解答用紙の指定欄に解答しなさい。

例2

イウ

 に38と答えたいとき

イ	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
ウ	0	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

- ④ 分数形で解答する場合、それ以上約分できない形で答えなさい。
 - ⑤ 小数の形で解答する場合、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えなさい。
 - ⑥ 根号を含む形で解答する場合、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。
- 【8】試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

令和3年度（2期）数学I・A入試問題

第1問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

問1 不等式 $|3x-6| > 2x+1$ の解は、

$$x < \boxed{\text{ア}} \text{ と } \boxed{\text{イ}} < x$$

である。

問2 $x^4 - 7x^2 - 18$ を因数分解すると、

$$(x^2 + \boxed{\text{ウ}})(x + \boxed{\text{エ}})(x - \boxed{\text{オ}})$$

となる。

問3 循環小数 $2.\dot{5}\dot{7}$ を分数で表すと、 $\frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ となる。

問4 10進数 46 を5進数で表すと、 $\boxed{\text{コサシ}}_{(5)}$ となる。

問5 2000 の正の約数の個数は、 $\boxed{\text{スセ}}$ 個である。

第2問 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

問1 A, B, Cの3人がじゃんけんを1回するとき、次の確率を求めよ。

(1) Aだけが勝つ確率は、 $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

(2) 2人が勝ち1人が負ける確率は、 $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(3) 全員が違う手を出す確率は、 $\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

(4) 誰も勝たない、すなわち、あいこになる確率は、 $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ である。

問2 A, B, C, Dの4人がじゃんけんを1回するとき、1人だけ勝つ確率は、

$\frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コサ}}}$ である。

第3問 直線 $y=5-\frac{1}{2}x$ と x 軸, y 軸との交点をそれぞれ A, B とする。また, 原点を O とする。

点 $P(x, y)$ を線分 AB 上にとり, 点 P から x 軸, y 軸に引いた垂線と x 軸, y 軸との交点をそれぞれ C, D とする。長方形 OCPD の頂点 P が線分 AB 上を動くとき, 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

問1 長方形 OCPD の面積 S を x の式で表すと,

$$S = -\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}x^2 + \boxed{\text{ウ}}x$$

である。

問2 長方形 OCPD の面積 S は, $x = \boxed{\text{エ}}$ のとき,

$$\text{最大値} \frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}} \text{となる。}$$

問3 長方形 OCPD の対角線 OP を考えるとき,

$$OP^2 = \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}x^2 - \boxed{\text{コ}}x + \boxed{\text{サシ}}$$

となる。

問4 対角線 OP の長さは, $x = \boxed{\text{ス}}$ のとき,

$$\text{最小値} \boxed{\text{セ}}\sqrt{\boxed{\text{ソ}}} \text{となる。}$$

第4問 円に内接する四角形 ABCD において, $AB=3$, $BC=4$, $CD=5$, $DA=6$

とする。次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ。

問1 $\cos B = -\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

問2 $AC^2 = \frac{\boxed{\text{ウエオ}}}{\boxed{\text{カ}}}$ である。

問3 $\cos A = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

問4 $\sin A = \frac{\boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サシ}}}}{\boxed{\text{スセ}}}$ である。

問5 四角形 ABCD の面積は, $\boxed{\text{ソ}}\sqrt{\boxed{\text{タチ}}}$ である。

[数学の問題は以上です。]