

平成 31 年度（2 期） 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、解答用紙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5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】 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。
- 【7】 解答用紙はコンピュータで直接読み取るので、特に次の点に留意しなさい。
 - ① 記入にはHBの鉛筆またはシャープペンシル（0.5mm）を使用しなさい。
 - ② 解答用紙の「記入例」を参照して丁寧に記入しなさい。乱雑に記入したものは不利になります。
 - ③ 折り曲げたり、汚したりしてはいけません。
 - ④ 解答用紙には、答案に関係のない語句・記号を書いたり、落書きをしてはいけません。
（問題冊子には書き込んでもよい。）
 - ⑤ 誤って記入した場合は、消しゴムできれいに消して書き直しなさい。
 - ⑥ 解答が一桁の場合には右詰めで記入しなさい。（次の例を参照しなさい。）

〔例〕 解答番号①の解答が 4 である場合

解答番号②の解答が 12 である場合

解答番号	1	2		
解答欄	8	4	1	2

↑ 左側をあける

注意

特に間違えやすい記入例

正

1

誤

1 1

これらは7と判断する恐れがあるので特に注意しなさい。

平成 31 年度（2 期）数学 I ・ A 入試問題

- ・ 解答は 1 ～ 99 までの数字を解答欄に直接記入せよ。
- ・ 分数形で解答する場合は既約分数で答えよ。
- ・ 根号を含む形で解答する場合は, 根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えよ。

I 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 方程式 $|x-9|=4x-1$ の解は, $x = \boxed{1}$ である。

問2 a, b は整数とする。 a を 8 で割ると 3 余り, $a+b$ を 8 で割ると 5 余る。
このとき, 次の各問に答えよ。

(1) b を 8 で割ったときの余りは, $\boxed{2}$ である。

(2) $a-3b$ を 8 で割ったときの余りは, $\boxed{3}$ である。

問3 循環小数 $7.\overline{72}$ を分数で表すと, $\frac{\boxed{4}}{\boxed{5}}$ となる。

問4 $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ の整数部分を a , 小数部分を b とする。このとき, $a = \boxed{6}$,

$b = \sqrt{\boxed{7}} - \boxed{8}$ となる。

Ⅱ 大中小3個のさいころを投げる。このとき、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 出る目がすべて同じになる確率は、 $\frac{\boxed{9}}{\boxed{10}}$ である。

問2 出る目がすべて異なる確率は、 $\frac{\boxed{11}}{\boxed{12}}$ である。

問3 出る目の2つが同じで残りの1つが異なる確率は、 $\frac{\boxed{13}}{\boxed{14}}$ である。

問4 出る目の和が7になる確率は、 $\frac{\boxed{15}}{\boxed{16}}$ である。

問5 出る目の積が奇数である確率は、 $\frac{\boxed{17}}{\boxed{18}}$ である。

Ⅲ 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 2次関数 $y = x^2 - 4x + 5$ ($1 \leq x \leq 5$) は, $x =$ で最大値 ,
 $x =$ で最小値 をとる。

問2 k を定数とする。2次関数 $y = 2x^2 + 4x + k$ ($-3 \leq x \leq 0$) の最大値が10であるとき, $k =$ となり, この2次関数の最小値は である。

問3 k を定数とする。2次関数 $y = x^2 - 4kx + 8k - 1$ の最小値を m とすると,
 $m = -$ $k^2 +$ $k -$ となる。また, この最小値 m は, $k =$
のとき, 最大値 をとる。

問4 k を定数とする。2次関数 $y = -x^2 - 2kx + 5k - 6$ の最大値が正にならない
ような k の範囲は, $-$ $\leq k \leq$ である。

問5 $x + 2y = 3$ のとき, $x^2 - y^2$ は, 最小値 $-$ をとる。

IV $\triangle ABC$ において、 $\sin A : \sin B : \sin C = 5 : 6 : 7$ が成り立つとき、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 $AB : BC : CA = \boxed{33} : \boxed{34} : \boxed{35}$ である。

問2 $\cos A = \frac{\boxed{36}}{\boxed{37}}$ である。

問3 $BC = 10$ とすると、次の各問に答えなさい。

(1) $\triangle ABC$ の外接円の半径は、 $\frac{\boxed{38}\sqrt{\boxed{39}}}{\boxed{40}}$ である。

(2) $\triangle ABC$ の面積は、 $\boxed{41}\sqrt{\boxed{42}}$ である。

(3) $\triangle ABC$ の内接円の半径は、 $\frac{\boxed{43}\sqrt{\boxed{44}}}{\boxed{45}}$ である。

[数学の問題は以上です。]

