

## 令和7年度入学試験問題

### 受験上の注意

1. 監督の指示により、受験する科目の解答用紙を使用してください。
2. 解答用紙に受験番号(算用数字)、氏名、フリガナを記入し、受験番号および該当する試験日、時限をマークしてください。記入については解答用紙の注意事項に従ってください。
3. 問題冊子の解答番号と解答用紙の番号を間違えないように注意してください。
4. 数学の問題は、2～7ページにあります。試験開始の合図があったら、まずページ数を確認してください。
5. 受験票を試験時間中は、机上の受験番号の下に呈示しておいてください。
6. 質問、その他用件があるときは、手を挙げて合図してください。
7. 試験時間中の退場は認めません。
8. 試験時間は60分です。
9. この問題冊子は持ち帰ってください。

**開始の合図があるまで開かないでください**

# 数 学

[ I ] 次の各空欄にあてはまる数を下記の解答群の中から選びマークしなさい。  
解答群の中に適するものがない場合は⊛をマークしなさい。

問1  $a > 0, b > 0$  のとき,  $\left(\frac{5}{a} + \frac{1}{b}\right)(5a + 4b)$  の最小値は  である。

問2  $a = 12^{70}$  とする。このとき,  $a$  の桁数を求めると  桁であり, 最高位の数字を求めると  となる。ただし,  $\log_{10}2 = 0.3010, \log_{10}3 = 0.4771$  とする。

注意:  のような解答欄で1桁の数を解答する場合は,  に⓪をマークしなさい。

## [解答群]

(マーク記号)	(答)
⓪	0
①	1
②	2
③	3
④	4
⑤	5
⑥	6
⑦	7
⑧	8
⑨	9

# 計算用紙

[ II ] 次の各空欄にあてはまる数を次頁の解答群の中から選びマークしなさい。  
解答群の中に適するものがない場合は⊛をマークしなさい。

ある年に2000万円を借りた。1年ごとに年利率1.5%の利息が生じ、借入金額に加算される(1年複利)。借りた日の1年後から、毎年 $x$ 万円ずつ均等返済していき、15年で返済を終わらせたい。このとき、毎年の返済額を求めよ。ただし、 $1.015^{15} = 1.250$ として計算する。以下、数式の単位は(万円)とする。

借入金額残高は「(借入金額 + 利息) - (返済額)」なので、 $r = \text{ア}$ 、 $\text{イウエ}$ とおくと、1年後の借入金額残高は、

$$(2000 + 2000 \times 0.015) - x = 2000r - x$$

となり、2年後の借入金額残高は、

$$(2000r - x)r - x = 2000r^2 - xr - x$$

となる。同様に、15年後の借入金額残高を計算すると、

$$2000r \text{オカ} - (xr \text{キク} + xr \text{ケコ} + \dots + xr + x)$$

となる。ただし、括弧内の $r$ の指数は大きい順に並んでいるものとする。この借入金額残高が0になるので、毎年の返済額 $x$ は $\text{サシス}$ 万円と求められる。

注意： $\text{ヤユヨ}$ のような解答欄で1桁の数を解答する場合は、 $\text{ヤユ}$ に①をマークし、2桁の数を解答する場合は、 $\text{ヤ}$ に①をマークしなさい。また、 $\text{ヤユ}$ のような解答欄で1桁の数を解答する場合は、 $\text{ヤ}$ に①をマークしなさい。

[解答群]

(マーク記号)	(答)
①	0
②	1
③	2
④	3
⑤	4
⑥	5
⑦	6
⑧	7
⑨	8
⑩	9

計算用紙

[Ⅲ] 次の各空欄にあてはまる数を下記の解答群の中から選びマークしなさい。  
 解答群の中に適するものがない場合は⊛をマークしなさい。

問1 関数 $f(x) = x^2 + ax + 2$ において、 $x$ が2から5まで変化する間の平均変化率が $f'(a)$ に等しくなるとき、 $a = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。

問2 3つのサイコロを同時に投げ、出た目を大きい順に並べて $a, b, c(a \geq b \geq c)$ とする。このとき、 $a = 2$ となる確率は $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エオカ}}}$ である。また、 $b = 3$ となる確率は $\frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケコ}}}$ である。

問3  $\int_{-1}^4 |x - 2| dx$ を計算すると $\frac{\boxed{\text{サシ}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

注意：分数は既約分数で表すものとし、整数を表すときには分母を1としなさい。

$\boxed{\text{ヤユヨ}}$ のような解答欄で1桁の数を解答する場合は、 $\boxed{\text{ヤユ}}$ に①をマークし、2桁の数を解答する場合は、 $\boxed{\text{ヤ}}$ に①をマークしなさい。また、 $\boxed{\text{ヤユ}}$ のような解答欄で1桁の数を解答する場合は、 $\boxed{\text{ヤ}}$ に①をマークしなさい。

[解答群]

(マーク記号)	(答)
①	0
②	1
③	2
④	3
⑤	4
⑥	5
⑦	6
⑧	7
⑨	8
⑩	9

# 計算用紙