

①

2026 年度

## 一般選抜試験問題

# 数 学

### 注意事項

監督者の許可があるまでは、この冊子の中を見てはいけない。

1. 問題は4ページから10ページに印刷されている。もし欠けている部分や印刷不鮮明の箇所があったら申し出ること。右側の白紙ページは計算用である。
2. 解答はすべて別紙解答用紙の指定箇所に記入すること。
3. 解答用紙は1枚である。解答用紙に受験番号および氏名を必ず記入すること。
4. 問題Ⅰ，問題Ⅱ，問題Ⅲについては  の中に答えだけを記入すればよい。なお，記号が同じ欄には同じものが入る。
5. 分数形で解答する場合，それ以上約分できない形で答えること。
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ること。
7. 解答用紙の採点欄には何も記入しないこと。
8. 解答用紙への記入には必ず黒鉛筆（HB以上の濃さ，シャープペンシルを含む）を使用すること。
9. 電卓，定規，コンパス，下敷き等は使用しないこと。
10. この問題冊子は持ち帰ること。

**I** 次の  に適する数を解答欄に記入せよ。

(1)  $2x^2 + 5xy + 3y^2 + 2x + y - 4$  を因数分解すると

$(x + y - \text{ (ア) })(2x + 3y + \text{ (イ) })$  となる。

(2) 循環小数  $0.\dot{1}\dot{8}$  を分数で表すと、 $\frac{\text{ (ウ) }}{\text{ (エ) }}$  となる。

(3)  $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$  の小数部分は、 $\sqrt{\text{ (オ) }} - \text{ (カ) }$  である。

(4)  $(a + b + c)^n$  の展開式の項  $a^p b^q c^r$  の係数が  $\frac{n!}{p!q!r!}$  (ただし  $p + q + r = n$ ) であることを利用すると、

$(x - 2y + 3z)^5$  の展開式における  $xy^2z^2$  の係数は  (キ)

であることがわかる。



I

つづき 次の  に適する数を解答欄に記入せよ。

(5)  $a > 0, b > 0$  のとき  $\frac{a+b}{2} \geq \sqrt{ab}$  が成り立つ。

この大小関係と同じように考えると、

$x > 0$  のとき  $x + \frac{1}{x}$  の最小値が  (ク)  であることがわかる。

(6) 幅が  $x$  cm, 高さが  $(12 - x)$  cm の長方形を、

5 つ横に並べてできる図形を考える。

この図形全体の面積が  $135 \text{ cm}^2$  以上  $160 \text{ cm}^2$  以下となるのは

$3 \leq x \leq$   (ケ) ,  $8 \leq x \leq$   (コ)  のときである。



**Ⅱ**

次の  に適する数を解答欄に記入せよ。

平面上に  $n$  本の直線があつて、どの 2 本も並行でなく、また、どの 3 本も同一の点で交わらないとする。このとき、これらの直線によって平面はいくつの部分に分けられるかを考える。

例えば、4 本の直線が既に引かれており、5 本目の直線を引くと、

この 5 本目の直線は  (サ) 本の直線と  (サ) 個の点で交わり、  
この直線によって分けられる平面の部分の個数は  (シ) 個だけ増加する。

したがって、 $n \geq 1$  のとき、 $n$  本の直線によって、

この平面は  $\frac{\begin{array}{|c|} \hline \text{(ス)} \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|} \hline \text{(セ)} \\ \hline \end{array}} (n^2 + n + \begin{array}{|c|} \hline \text{(ソ)} \\ \hline \end{array})$  個の部分に分けられる。



### III

次の  に適する数を解答欄に記入せよ。

みかん，りんご，キウイ，桃，グレープフルーツの5種類の果物が  
それぞれ1個ずつある。

5個の果物を3つの箱 A, B, C に分けるとき，

空き箱があってもよいものとするとき，その分け方は  (タ) 通りある。

このとき，空き箱が1つあるときの分け方が  (チ) 通り，

空き箱が2つあるときの分け方が  (ツ) 通りのため，

空き箱がない場合の分け方は  (テ) 通りであることがわかる。

また，4つの箱 A, B, C, D に分けるとき，

空き箱がない場合の分け方は  (ト) となる。

