

2025年度

## 山村国際高等学校入試問題（第2回）

【数 学】（50分） &lt;満点：100点&gt;

[1] 次の各問いに答え、[1]から[23]に適する数または符号を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

(ア)  $5 - 4 \times 6 = [1][2][3]$

(イ)  $0.125 \div 0.25 + 0.25 \times 3 \div 2 = [4].[5][6][7]$

(ウ)  $\frac{5}{8} \times \left(-\frac{6}{5}\right)^2 \div \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{[8][9]}{[10]}$

(エ)  $15^3 \div 30^2 \times 6^2 \div 3^2 = [11][12]$

(オ)  $(\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3} - 2) = [13] - [14]\sqrt{[15]} + [16]\sqrt{[17]}$

(カ)  $6a^2b \div 2a \times 3ab = [18]a^{[19]}b^{[20]}$

(キ)  $\frac{3x-y}{2} - \left(x + \frac{5}{6}y\right) = \frac{[21]x - [22]y}{[23]}$

[2] 次の各問いに答え、[24]から[38]に適する数または符号を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

(ク) 連立方程式  $\begin{cases} 2x - 3y = 25 \\ 3x + 2y + 8 = 0 \end{cases}$  の解は  $x = [24]$ ,  $y = [25][26]$  である。

(ケ) 2次方程式  $x^2 - x - 12 = 0$  の小さい方の解をPとすると、 $P^2 + 9P + 1$ の値は[27][28][29]である。

(コ) 40人のクラスでテストを行った。その成績は80点が8人、70点が14人、60点が12人、50点が6人であった。このクラスの平均点は[30][31]点である。

(サ)  $\sqrt{3276a}$ を整数にする最小の正の整数 $a$ を2倍して100引いた数は[32][33]である。

(シ)  $x$ についての2つの1次方程式  $43x - 25 = 50x - 88$ ,  $\frac{3x-a}{4} - \frac{2x-a}{6} = 1$ の解が等しいとき、 $a$ の値は[34][35]である。

(ス)  $a = 3 + \sqrt{3}$ のとき、 $a^2 - 6a$ の値は[36][37]である。

(セ) 濃度が12%の食塩水200gがある。この食塩水に水100gを加えると濃度が[38]%の食塩水ができる。

[3] 次の各問いに答え、[39]から[45]に適する数または符号を解答用紙の該当欄にマークしなさい。

(ソ) 次のページの図のように、円Oの円周上に4点A, B, D, Pがあり、線分ABは円Oの直径となっている。また、点Pにおける接線と直線ABの交点をCとする。

 $\angle BCP = 32^\circ$ のとき、 $\angle ADP$ の大きさを求めなさい。

$\angle ADP = [39][40]^\circ$