

学籍番号	氏名	提出方法 (○で囲む)	答案枚数	提出 (○で囲む)
1w152314	樋口陽祐	対面 / <u>提出用フォルダ</u> / FAX / 郵送	2 枚	<u>新規</u> / 再提出
【TA 記入】 提出日時		添削日時		得点
/ ( ) : 担当		/ ( ) : 担当		/10 点

この授業で得た知識を駆使し、次の問題を解きなさい (10 点満点)。

解答は枠内に、濃くはっきりと記入すること。

♠ 要説明 の問では、答えを導くための過程を数式や日本語で詳しく説明すること。答えのみの場合は 0 点とする。  
(高校までの数学を除いて) 授業を超えるような知識・定理を使うのであれば説明・証明してから使うこと。

♠ 要説明 実数  $a$  が  $a > -1$  を満たすとき、 $x, y, z$  に関する次の連立1次方程式を考える：

$$\begin{cases} 2x + y + 3z = 2 \\ 3x + 2y + 2z = 5 \\ x + y + az = 6 \end{cases}$$

- (1) 掃き出し法を用いて、上の連立1次方程式を解きなさい。
- (2) (1) で求めた解を  $x = x_0, y = y_0, z = z_0$  とするとき、実数  $x_0, y_0, z_0$  の大小関係を不等式を用いて表せ。
- (3) 更に  $a$  が整数のとき、 $x_0, y_0, z_0$  がすべて整数となるような組  $(x_0, y_0, z_0)$  をすべて答えなさい。

(解答にかかった時間 \_\_\_\_\_ 分)

【解答欄】

(1)

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & a & 6 \\ 3 & 2 & 2 & 5 \\ 2 & 1 & 3 & 2 \end{array} \right] \\ \textcircled{2} = \textcircled{2} - \textcircled{1} \times 3 \\ \textcircled{3} = \textcircled{3} - \textcircled{1} \times 2 \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & a & 6 \\ 0 & -1 & 2-3a & -13 \\ 0 & -1 & 3-2a & -10 \end{array} \right] \\ \textcircled{2} = \textcircled{2} \times (-1) \\ \textcircled{3} = \textcircled{3} - \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & a & 6 \\ 0 & 1 & 3a-2 & 13 \\ 0 & 0 & a+1 & 3 \end{array} \right] \\ \textcircled{3} = \textcircled{3} \div (a+1) \quad (a > -1) \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & a & 6 \\ 0 & 1 & 3a-2 & 13 \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3}{a+1} \end{array} \right] \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} = \textcircled{1} - \textcircled{3} \\ \textcircled{2} = \textcircled{2} - \textcircled{3} \times 3 \\ \textcircled{3} = \textcircled{3} \div (a+1) \quad (a > -1) \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & -1 & 3 \\ 0 & 1 & -5 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3}{a+1} \end{array} \right] \\ \textcircled{1} = \textcircled{1} - \textcircled{2} \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 4 & -1 \\ 0 & 1 & -5 & 4 \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3}{a+1} \end{array} \right] \\ \textcircled{1} = \textcircled{1} - \textcircled{3} \times 4 \\ \textcircled{2} = \textcircled{2} + \textcircled{3} \times 5 \\ \textcircled{1} \left[ \begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & \frac{-a-13}{a+1} \\ 0 & 1 & 0 & \frac{4a+19}{a+1} \\ 0 & 0 & 1 & \frac{3}{a+1} \end{array} \right] \end{array}$$

【TA 記入】

口頭説明

あり・なし