

## 25-01 連立1次方程式 ( $v=3/r=2$ )

問 以下の係数行列とベクトル  $b$  に対して方程式  $Ax = b$  のパラメータ表示として正しいものを1つ選べ.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 14 \\ 3 & -2 & 8 \\ 1 & 2 & 8 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 11 \\ 3 \\ 7 \end{pmatrix}$$

- a.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- b.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- c.  $x = \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ -1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- d.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, s, t \in \mathbb{R}$
- e. 解なし (不能)

## 25-01 連立1次方程式 ( $v=3/r=2$ )

問 以下の係数行列とベクトル  $b$  に対して方程式  $Ax = b$  のパラメータ表示として正

しいものを1つ選べ.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 14 \\ 3 & -2 & 8 \\ 1 & 2 & 8 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 11 \\ 3 \\ 7 \end{pmatrix}$$

- a.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- b.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \\ 1 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- c.  $x = \begin{pmatrix} 6 \\ 5 \\ -1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix}, t \in \mathbb{R}$
- d.  $x = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 0 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, s, t \in \mathbb{R}$
- e. 解なし (不能)

## 25-02 連立1次方程式 ( $v=4/r=2$ )

問 下記の係数行列  $A$  と数ベクトル  $b$  に対し,  $x$  に関する方程式  $Ax = b$  の解として正しいものを1つ選べ.  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 8 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \\ 11 \end{pmatrix}$

- a.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- b.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- c.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -4 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- d.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- e. 解なし (不能)

## 25-02 連立1次方程式 ( $v=4/r=2$ )

問 下記の係数行列  $A$  と数ベクトル  $b$  に対し,  $x$  に関する方程式  $Ax = b$  の解として正しいものを1つ選べ.  $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 3 & 5 \\ 1 & 0 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 8 \end{pmatrix}, b = \begin{pmatrix} 7 \\ 3 \\ 11 \end{pmatrix}$

- a.  $\begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- b.  $\begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- c.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -4 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- d.  $\begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + p \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + q \begin{pmatrix} -4 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, p, q \in \mathbb{R}$
- e. 解なし (不能)

25-03 連立 1 次方程式 ( $v=5/r=2$ )

(略)

25-04 連立 1 次方程式 ( $v=5/r=3$ )

(略)

25-05 連立 1 次方程式 ( $v=6/r=3$ )

(略)

## 25-06 不能性の判別.. 廃止

問 次の拡大係数行列を持つ連立 1 次方程式のうち、不能であるものをすべて選びなさい。

a.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 4 \\ 4 & 6 & 3 & 6 \\ 6 & 9 & 5 & 5 \end{pmatrix}$

b.  $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 7 & 13 \\ 2 & 3 & 3 & 7 \end{pmatrix}$

c.  $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 7 & 13 \\ 2 & 3 & 3 & 8 \end{pmatrix}$

d.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 2 \\ 4 & 6 & 3 & 3 \\ 6 & 9 & 5 & 4 \end{pmatrix}$



## 25-06 不能性の判別.. 廃止

問 次の拡大係数行列を持つ連立 1 次方程式のうち、不能であるものをすべて選びなさい。

a.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 4 \\ 4 & 6 & 3 & 6 \\ 6 & 9 & 5 & 5 \end{pmatrix}$

b.  $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 7 & 13 \\ 2 & 3 & 3 & 7 \end{pmatrix}$

c.  $\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 2 \\ 3 & 2 & 7 & 13 \\ 2 & 3 & 3 & 8 \end{pmatrix}$

d.  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 2 \\ 4 & 6 & 3 & 3 \\ 6 & 9 & 5 & 4 \end{pmatrix}$