

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

## ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようにになるか答えよ.

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようにになるか答えよ.

- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$(A|E_2)$



問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ.

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$(A|E_2)$

$P(A|E_2)$

問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & \vdots & 1 & 0 \\ 4 & 7 & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & \vdots & 1 & 2 \\ * & * & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ.

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$



$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$



問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & \vdots & 1 & 0 \\ 4 & 7 & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & \vdots & 1 & 2 \\ * & * & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようにになるか答えよ.

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$



$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$



問 行に関する基本変形により  $\begin{pmatrix} 2 & 3 & \vdots & 1 & 0 \\ 4 & 7 & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & \vdots & 1 & 2 \\ * & * & \vdots & 0 & 1 \end{pmatrix}$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ.

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった.

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ.

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった。

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった。

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

$P = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$  なので、2 行目の 2 倍をを 1 行目に加える。

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった。

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

もしくは  $PA = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった。

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

もしくは  $PA = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

# ★ 行に関する基本変形と逆行列 ★

$$(A|E_2)$$

$$P(A|E_2) = (PA|PE_2)$$

問 行に関する基本変形により  $\left(\begin{array}{cc|cc} 2 & 3 & 1 & 0 \\ 4 & 7 & 0 & 1 \end{array}\right) \rightarrow \left(\begin{array}{cc|cc} * & * & 1 & 2 \\ * & * & 0 & 1 \end{array}\right)$  となった。

\* の部分の 2 次行列はどのようになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 8 & 13 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -6 & -11 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

▶ 右側のブロック =  $P$  = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

もしくは  $PA = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 & 17 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & \vdots & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & \vdots & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & * & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

\* の部分の 3 次行列はどのようなになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & \vdots & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & \vdots & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & * & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

\* の部分の 3 次行列はどのようなになるか答えよ。

○  $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\begin{pmatrix} 2 & 2 & -1 & \vdots & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & \vdots & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} * & * & * & \vdots & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & \vdots & 0 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

\* の部分の 3 次行列はどのようなになるか答えよ。  $\parallel$   
 $P$

○  $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix}$

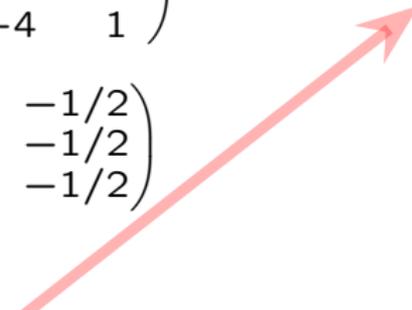
○  $\begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\left( \begin{array}{ccc|ccc} 2 & 2 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \rightarrow \left( \begin{array}{ccc|ccc} * & * & * & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & 0 & 3 & 1 \end{array} \right)$$

\* の部分の 3 次行列はどのようなになるか答えよ。 ||  
P

- $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$       ●  $\begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix}$       ○  $\begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$
- 

※ 正解は PA.

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\left( \begin{array}{ccc|ccc} 2 & 2 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \rightarrow \left( \begin{array}{ccc|ccc} * & * & * & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & 0 & 3 & 1 \end{array} \right)$$

\* の部分の 3 次行列はどのようになるか答えよ。  $\parallel$   
 $P$

$$\begin{array}{l} \circ \begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix} \\ \circ \begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix} \end{array} \quad \begin{array}{l} \bullet \begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix} \\ \circ \begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix} \end{array}$$

※ 正解は  $PA$ .

※ これは  $AP$ . 一方, 基本変形は左から  $P$  をかけていることに注意.

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味 ★

問 以下は逆行列の計算における行に関する基本変形の過程である。

$$\left( \begin{array}{ccc|ccc} 2 & 2 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 5 & -1 & 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \rightarrow \left( \begin{array}{ccc|ccc} * & * & * & 0 & 1 & 0 \\ * & * & * & 1 & -2 & 0 \\ * & * & * & 0 & 3 & 1 \end{array} \right)$$

\* の部分の 3 次行列はどのようなになるか答えよ。 ||  
P

○ $\begin{pmatrix} 2 & -5 & -1 \\ 5 & -12 & -1 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$	● $\begin{pmatrix} 1 & 5 & -1 \\ 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \end{pmatrix}$
○ $\begin{pmatrix} 1 & 1 & -1/2 \\ 0 & 4 & -1/2 \\ 0 & 5 & -1/2 \end{pmatrix}$	○ $\begin{pmatrix} 0 & -8 & 1 \\ 0 & 17 & -2 \\ 1 & 5 & -1 \end{pmatrix}$

※ 正解は  $PA$ .

※ これは  $AP$ . 一方, 基本変形は左から  $P$  をかけていることに注意.

※ その他は行に関する基本変形にはなっているが, この場合は不適.

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

○  $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P)$

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

○  $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

- ▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積
- ▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

○  $\begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$

○  $\begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$

●  $\begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積

▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

選択肢のうち,  $PA = B$  となるものを探せばよい.

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

- ▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積
- ▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

- ▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積
- ▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

## ★ 行に関する基本変形と逆行列計算の意味3 ★

問 以下はある行列  $A$  について,  $(A|E)$  の行に関する基本変形により逆行列を計算している途中である.  $A$  を選べ

$$\begin{pmatrix} -2 & -1 & 1 & -2 \\ 1 & 1 & 7 & -13 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ -27 & -20 \end{pmatrix}$$

$$\circ \begin{pmatrix} -9 & 17 \\ 8 & -15 \end{pmatrix}$$

$$\bullet \begin{pmatrix} 28 & 15 \\ 15 & 8 \end{pmatrix}$$

行に関する基本変形:  $(A|E) \rightarrow (B|P) = (PA|PE)$  となっている.

- ▶ 右側のブロック = それまでの基本行列の積
- ▶ 特に一回の変形の場合は基本変形そのもの

//