

id: 261

問題: 次のベクトルにより張られる部分空間の基底を, これらのベクトルの組として求めるとします。この計算を, 行の基本変形により求める場合, どのような行列に掃き出しを行えばよいでしょうか。もっとも適切と思われる行列を選択してください。 $3x + 6, -3x - 2, -2x - 2, -2x - 6$

選択肢: A: $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & -3 \\ -2 & -2 \\ -6 & -2 \end{pmatrix}$ B: $\begin{pmatrix} 6 & -2 & -4 & -6 \\ 3 & -3 & -2 & -2 \end{pmatrix}$ C: $\begin{pmatrix} 6 & -2 & -2 & -6 \\ 3 & -3 & -2 & -2 \end{pmatrix}$ D: $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -2 & -3 \\ 0 & -2 \\ -6 & -2 \end{pmatrix}$

回答: C

LLM: 与えられたベクトルは次の通りです:

1. $3x + 6$ 2. $-3x - 2$ 3. $-2x - 2$ 4. $-2x - 6$

これらのベクトルを係数のベクトルとして表現すると、それぞれ次のようになります:

1. $(3, 6)$ 2. $(-3, -2)$ 3. $(-2, -2)$ 4. $(-2, -6)$

これらのベクトルにより張られる部分空間の基底を求めるために、これらのベクトルを行として持つ行列を作成し、行の基本変形を行います。

したがって、行列は次のようになります:

$$\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ -3 & -2 \\ -2 & -2 \\ -2 & -6 \end{pmatrix}$$

この行列を選択肢の中から探します。選択肢 A がこの行列に一致します。

したがって、正しい選択肢は A です。

ANSWER: A