

②. Hệ pt sau có phải 1 hệ Cramer hay ko? Nếu có, hãy giải hệ = qđ các Cramer

$$\begin{cases} 3x + 2y - z = 1 \\ x - y + 5z = -2 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

Begian.

Hệ ptinh có 3 ẩn, 3 ptinh nên tính đc định thức.

$$\begin{vmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 1 & -1 & 5 \\ 2 & 1 & 0 \end{vmatrix} = 3 \cdot (-1) \cdot 0 + 1 \cdot 1 \cdot (-1) + 2 \cdot 2 \cdot 5 - 2 \cdot (-1) \cdot (-1) - 3 \cdot 1 \cdot 5 - 1 \cdot 2 \cdot 0 =$$

$$= 0 + -1 + 20 - 2 - 15 + 0 = 2 \neq 0$$

Vì  $\det = 2 \neq 0$  nên hệ là hệ Cramer.

Ta có:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -2 & -1 & 5 \\ 3 & 1 & 0 \end{vmatrix}}{2} = \frac{0 + (-2) \cdot 1 \cdot (-1) + 3 \cdot 2 \cdot 5 - 3 \cdot (-1) \cdot (-1) - 1 \cdot 1 \cdot 5 - (-2) \cdot 2 \cdot 0}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 5 \\ 2 & 3 & 0 \end{vmatrix}}{2} = \frac{0 + 1 \cdot 3 \cdot (-1) + 2 \cdot 1 \cdot 5 - 2 \cdot (-2) \cdot (-1) - 1 \cdot 1 \cdot 0 - 3 \cdot 3 \cdot 5}{2} = \frac{-42}{2} = -21$$

$$z = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 1 & -1 & -2 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix}}{2} = \frac{3 \cdot (-1) \cdot 3 + 1 \cdot 1 \cdot (-2) + 2 \cdot 2 \cdot (-2) - 2 \cdot (-1) \cdot 1 - 1 \cdot 2 \cdot 3 - 3 \cdot 1 \cdot (-2)}{2}$$

$$= \frac{-9 + 1 - 8 + 2 - 6 + 6}{2} = \frac{-14}{2} = -7$$

$$\text{Vậy } \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ -21 \\ -7 \end{bmatrix}$$