

Bài tập chương 2

1. Giải các hệ phương trình sau:

$$1) \begin{cases} x + 2y + 3z = -1 \\ x + y + z = 1 \\ x + 4y + 9z = 9 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x - y + 2z = 1 \\ 2x + y + 2z = 1 \\ x - 3y + 4z = 1 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} -x + 3y - 3z = 11 \\ 4x - 5y - z = 5 \\ 3x + 2y + 3z = 15 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x_3 + x_1 - 2x_2 + 2x_4 = 1 \\ x_1 + x_2 - x_3 + x_4 = 2 \\ -x_4 + x_1 + 7x_2 - 5x_3 = 0 \end{cases}$$

2. Giải và biện luận các hệ phương trình sau:

$$1) \begin{cases} x + y - z = 1 \\ x + 2y - 2z = m \\ 2x - y + 2z = 2m \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} mx + y + z = 1 \\ x + my + z = m \\ x + y + mz = m^2 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x_1 + 2x_2 + 3x_3 = -1 \\ 2x_1 + 2x_3 + 2x_2 = 3 \\ 7x_3 + 5x_1 + 6x_2 = m \end{cases}$$

$$5) \begin{cases} x + 2y - z + t = m \\ 2x + 2t + 5y - 2z = 2m + 1 \\ 3x + 7y - 3z + 3t = 1 \end{cases}$$

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

$$6) \begin{cases} x + 2y - z + 2t = 1 \\ 2x + 5y + 3z + t = 0 \\ y - 2z - 3t = 3 \\ x - y + z + mt = 1 \end{cases}$$

3. Tìm điều kiện của m để các hệ phương trình sau có nghiệm:

$$1) \quad \begin{cases} x + y + 1 - m \cdot z = m + 2 \\ 1 + m \cdot x - y + 2z = 0 \\ 2x - my + 3z = m + 2 \end{cases}$$

$$2) \quad \begin{cases} 2 + m \cdot x + my + mz = 1 \\ x + my + z = m \\ x + y + mz = 1 \end{cases}$$

4. Tìm điều kiện của a, b, c để các hệ phương trình sau có nghiệm:

$$1) \quad \begin{cases} x + 2y - 3z = a \\ 2x + 6y - 11z = b \\ x - 2y + 7z = c \end{cases}$$

$$2) \quad \begin{cases} x - 2y + 4z = a \\ 2x + 3y - z = b \\ 3x + y + 2z = c \end{cases}$$

5. Cho hệ phương trình:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + mx_3 = 1 \\ x_1 + mx_2 + x_3 = a \\ x_1 + (1+m)x_2 + (1+m)x_3 = b \end{cases}$$

- 1) Tìm m để hệ trên có nghiệm duy nhất
- 2) Tìm a, b để hệ trên có nghiệm với mọi giá trị của m

6. Với giá trị nào của m thì hệ phương trình sau có nghiệm không tầm thường? Tìm nghiệm tổng quát của hệ trong trường hợp đó.

$$\begin{cases} x_1 + mx_2 + 2x_3 = 0 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 0 \\ 4x_1 - x_2 + 7x_3 = 0 \end{cases}$$

7. Tìm điều kiện của m để hệ phương trình sau vô nghiệm:

$$\begin{cases} mx + 2z = 1 \\ mx + 2y + 2z = -1 \\ -x - mz = 0 \\ 2x + my + 4z = 1 \end{cases}$$

8. Tìm các đa thức bậc ba $f(x)$ biết

1) $f(1) = 2; f(-1) = -4; f(2) = 8; f(-2) = -28$

2) Đồ thị hàm số $y = f(x)$ đi qua các điểm

$$1,4 ; 3,32 ; -3,-4 ; 2,11$$