

Tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất

I. Nhắc lại về điều kiện để hệ phương trình có nghiệm duy nhất

+ Hệ phương trình bậc nhất hai ẩn $\begin{cases} ax + by = c \\ a'x + b'y = c' \end{cases}$ có nghiệm duy nhất khi với các

hệ số a, b, a', b' khác 0 thì $\frac{a}{a'} \neq \frac{b}{b'}$

II. Bài tập tìm m để hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Bài 1: Tìm m để hệ phương trình $3x - 2y = m + 3$ và $(m - 5)x + 3y = 6$ có nghiệm duy nhất

Lời giải:

Ta có
$$\begin{cases} 3x - 2y = m + 3 \\ (m - 5)x + 3y = 6 \end{cases}$$

Để hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\Leftrightarrow \frac{m-5}{3} \neq \frac{3}{-2} \Leftrightarrow m-5 \neq \frac{-9}{2} \Leftrightarrow m \neq \frac{1}{2}$

Vậy với $m \neq \frac{1}{2}$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Bài 2: Tìm m để hệ phương trình $(m + 2)x + (m+2)y = 3$ và $x + 3y = 4$ có nghiệm duy nhất

Lời giải:

Ta có
$$\begin{cases} (m + 2)x + (m + 2)y = 3 \\ x + 3y = 4 \end{cases}$$

Để hệ phương trình có nghiệm duy nhất

$$\Leftrightarrow \frac{m+1}{1} \neq \frac{m+2}{3}$$

$$\Leftrightarrow 3(m+1) \neq m+2$$

$$\Leftrightarrow 3m+3 \neq m+2$$

$$\Leftrightarrow 2m \neq -1$$

$$\Leftrightarrow m \neq \frac{-1}{2}$$

Vậy với $m \neq \frac{-1}{2}$ thì hệ phương trình có nghiệm duy nhất

III. Bài tập tự luyện tìm m để hệ phương trình có nghiệm

Tìm các giá trị của m để các hệ phương trình dưới đây có nghiệm duy nhất

$$1, \begin{cases} 4x + 6y = 9 \\ mx + 3y = 5 \end{cases}$$

$$2, \begin{cases} x + 2y = 5 \\ 4x + 3y = m \end{cases}$$

$$3, \begin{cases} mx - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$4, \begin{cases} (m+1)x + 3y = 5 \\ 5x - 2y = 3 \end{cases}$$

$$5, \begin{cases} mx + 2y = -1 \\ 2x + my = m + 3 \end{cases}$$

$$6, \begin{cases} mx - y = 5 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

$$7, \begin{cases} mx + y = 1 \\ 2x - y = 2 \end{cases}$$

$$8, \begin{cases} x + my = 4 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$$

$$9, \begin{cases} mx + y = 10 \\ 2x - 3y = 6 \end{cases}$$

$$10, \begin{cases} mx + y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$$

Tải thêm tài liệu tại:

<https://vndoc.com/luyen-thi-vao-lop-10>

vndoc