

Giải bài 42 trang 27 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

Đề bài

Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x - y = m \\ 4x - m^2y = 2\sqrt{2} \end{cases}$ trong mỗi trường hợp sau:

a) $m = -\sqrt{2}$ b) $m = \sqrt{2}$ c) $m = 1$

Hướng dẫn giải

Giải hệ phương trình đã cho bằng phương pháp thế hoặc cộng đại số để tìm được x, y theo m . Sau đó thay từng giá trị m vào ta tìm được nghiệm cụ thể.

Đáp án bài 42 trang 27 sgk giải tích lớp 9

$$(1) \begin{cases} 2x - y = m(1) \\ 4x - m^2y = 2\sqrt{2}(2) \end{cases}$$

Ta có (1) $\Leftrightarrow y = 2x - m$ (3)

Thế (3) vào (2), ta có:

$$4x - m^2(2x - m) = 2\sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow 2(2 - m^2)x = 2\sqrt{2} - m^3(*)$$

a) Với $m = -\sqrt{2}$. Thế vào phương trình (*), ta được:

$$2(2-2)x = 2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} \Leftrightarrow 0x = 4\sqrt{2}$$

Vậy hệ phương trình đã cho vô nghiệm.

b) Với $m = \sqrt{2}$. Thế vào phương trình (*), ta được:

$$2(2-2)x = 2\sqrt{2} - 2\sqrt{2} \Leftrightarrow 0x = 0$$

Vậy hệ trình này có vô số nghiệm.

c) Với $m = 1$. Thế vào phương trình (*), ta được:

$$2(2-1)x = 2\sqrt{2} - 1 \Leftrightarrow 2x = 2\sqrt{2} - 1$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{2\sqrt{2}-1}{2}$$

Thay x vừa tìm được vào (3), ta có: $y = 2\sqrt{2}-2$

Vậy hệ phương trình có một nghiệm duy nhất là: $\left(\frac{2\sqrt{2}-1}{2}; 2\sqrt{2}-2\right)$