

Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 3: Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế

Giải bài tập SGK Toán lớp 9 trang 14, 15 SGK

Giải bài tập Toán lớp 9 bài 3: Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế

Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 3: Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế là tài liệu tham khảo hữu ích dành cho thầy cô trong quá trình giảng dạy, ôn luyện kiến thức đã học cho các bạn đồng thời cũng giúp học sinh học tốt môn Toán lớp 9. Mời các bạn tham khảo

- Giải bài tập Toán lớp 9 bài 6: Tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau
- Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 7: Vị trí tương đối của hai đường tròn
- Giải bài tập Toán 9 bài 8: Vị trí tương đối của hai đường tròn (tiếp theo)
- Giải bài tập Toán lớp 9 bài 9: Ôn tập chương II. Đường tròn
- Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 2: Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn

Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 2 Bài 3 trang 14: Giải hệ phương trình sau bằng phương pháp thế (biểu diễn y theo x từ phương trình thứ hai của hệ)

$$\begin{cases} 4x - 5y = 3 \\ 3x - y = 16 \end{cases}$$

Lời giải

$$\begin{aligned} \begin{cases} 4x - 5y = 3 \\ 3x - y = 16 \end{cases} &\Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 5y = 3 \\ y = 3x - 16 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} 4x - 5(3x - 16) = 3 \\ y = 3x - 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 11x = 77 \\ y = 3x - 16 \end{cases} \\ &\Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 5 \end{cases} \end{aligned}$$

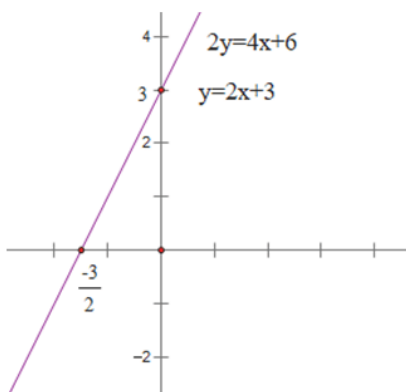
Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(7; 5)$

Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 2 Bài 3 trang 15: Bằng minh họa hình học, hãy giải thích tại sao hệ (III) có vô số nghiệm.

$$(III) \begin{cases} 4x - 2y = -6 \\ -2x + y = 3 \end{cases}$$

Lời giải

$$(III) \begin{cases} 4x - 2y = -6 \\ -2x + y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2y = 4x + 6 \\ y = 2x + 3 \end{cases}$$



Hai đường thẳng trên trùng nhau nên hệ phương trình (III) có vô số nghiệm

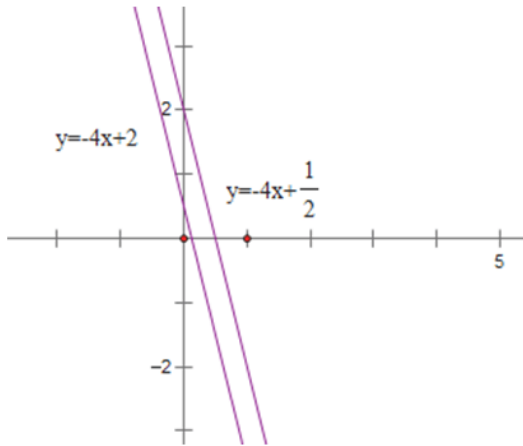
Trả lời câu hỏi Toán 9 Tập 2 Bài 3 trang 15: Cho hệ phương trình

$$(IV) \begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases}$$

Bằng minh họa hình học và phương pháp thế, chứng tỏ rằng hệ (IV) vô nghiệm.

Lời giải

$$(IV) \begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = -4x + 2 \\ y = -4x + \frac{1}{2} \end{cases}$$



Hai đường thẳng trên song song nên chúng không có điểm chung hay hệ phương trình (IV) vô nghiệm.

Phương pháp thế:

$$(IV) \begin{cases} 4x + y = 2 \\ 8x + 2y = 1 \end{cases}$$

Từ phương trình thứ nhất: $y = 2 - 4x$

Thế y vào phương trình thứ hai, ta có:

$$8x + 2(2 - 4x) = 1 \Leftrightarrow 4 = 1 \text{ (vô lý)}$$

Vậy hệ phương trình (IV) vô nghiệm.

Bài 12 (trang 15 SGK Toán 9 tập 2): Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

$$a) \begin{cases} x - y = 3 \\ 3x - 4y = 2 \end{cases};$$

$$b) \begin{cases} 7x - 3y = 5 \\ 4x + y = 2 \end{cases};$$

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

Lời giải

$$a) \begin{cases} x - y = 3 & (1) \\ 3x - 4y = 2 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) rút ra được $y = x - 3$

Thế vào phương trình (2) ta được:

$$3x - 4.(x - 3) = 2 \Leftrightarrow 3x - 4x + 12 = 2 \Leftrightarrow x = 10$$

$$\text{Từ } x = 10 \Rightarrow y = x - 3 = 7.$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (10 ; 7).

$$b) \begin{cases} 7x - 3y = 5 & (1) \\ 4x + y = 2 & (2) \end{cases}$$

Từ (2) rút ra được $y = -4x + 2$.

Thế $y = -4x + 2$ vào phương trình (1) ta được :

$$7x - 3 \cdot (-4x + 2) = 5 \Leftrightarrow 7x + 12x - 6 = 5 \Leftrightarrow 19x = 11 \Leftrightarrow$$

$$\text{Từ } x = \frac{11}{19}$$

$$\Rightarrow y = -4x + 2 = -4 \cdot \frac{11}{19} + 2 = \frac{-6}{19}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

$$\text{c) } \begin{cases} x + 3y = -2 & (1) \\ 5x - 4y = 11 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) rút x theo y ta được: $x = -3y - 2$

Thế $x = -3y - 2$ vào phương trình (2) ta được :

$$5 \cdot (-3y - 2) - 4y = 11 \Leftrightarrow -15y - 10 - 4y = 11 \Leftrightarrow -19y = 21 \Leftrightarrow$$

$$\text{Từ } y = \frac{-21}{19}$$

$$\Rightarrow x = -3y - 2 = -3 \cdot \frac{-21}{19} - 2 = \frac{25}{19}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Bài 13 (trang 15 SGK Toán 9 tập 2): Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 4x - 5y = 3 \end{cases};$$

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \\ 5x - 8y = 3 \end{cases}.$$

Lời giải

Bài toán giải hệ phương trình bằng phương pháp thế có 2 cách trình bày.

Cách 1:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - 2y = 11 & (1) \\ 4x - 5y = 3 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$4x - 5 \cdot \left(\frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \right) = 3$$

$$\Leftrightarrow 4x - \frac{15}{2}x + \frac{55}{2} = 3$$

$$\Leftrightarrow \frac{-7}{2}x = \frac{-49}{2} \Leftrightarrow x = 7$$

Thay $x = 7$ vào (*) ta suy ra

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (7; 10).

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 & (1) \\ 5x - 8y = 3 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được : (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$5x - 8 \cdot \left(\frac{3}{2}x - 3 \right) = 3$$

$$\Leftrightarrow 5x - 12x + 24 = 3$$

$$\Leftrightarrow -7x = -21 \Leftrightarrow x = 3.$$

Thay $x = 3$ vào (*) ta suy ra

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Cách 2:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ 4x - 5y = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \\ 4x - 5 \cdot \left(\frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \right) = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \\ 4x - \frac{15}{2}x + \frac{55}{2} = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \\ \frac{-7}{2}x = \frac{-49}{2} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - \frac{11}{2} \\ x = 7 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 7 \\ y = 5 \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (7; 5).

$$\text{b) } \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \\ 5x - 8y = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - 3 \\ 5x - 8\left(\frac{3}{2}x - 3\right) = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - 3 \\ 5x - 12x + 24 = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - 3 \\ -7x = -21 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{3}{2}x - 3 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = \frac{3}{2} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Bài 14 (trang 15 SGK Toán 9 tập 2): Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

$$\text{a) } \begin{cases} x + y\sqrt{5} = 0 \\ x\sqrt{5} + 3y = 1 - \sqrt{5} \end{cases};$$

$$\text{b) } \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x - 3y = 2 + 5\sqrt{3} \\ 4x + y = 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

Lời giải

Bài toán giải hệ phương trình bằng phương pháp thế có 2 cách trình bày.

Cách 1:

$$\text{a) } \begin{cases} x + y\sqrt{5} = 0 & (1) \\ x\sqrt{5} + 3y = 1 - \sqrt{5} & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$-y\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} + 3y = 1 - \sqrt{5}$$

$$\Leftrightarrow -5y + 3y = 1 - \sqrt{5}$$

$$\Leftrightarrow -2y = 1 - \sqrt{5} \Leftrightarrow y = \frac{\sqrt{5} - 1}{2}$$

Thay $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$ vào (*) ta được: $x = \frac{1 - \sqrt{5}}{2}$

Vậy hệ phương trình có nghiệm

$$\text{b) } \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x - 3y = 2 + 5\sqrt{3} & (1) \\ 4x + y = 4 - 2\sqrt{3} & (2) \end{cases}$$

Từ (2) ta rút ra được (*)

Thế (*) vào phương trình (1) ta được:

$$(2 - \sqrt{3})x - 3(-4x + 4 - 2\sqrt{3}) = 2 + 5\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow (2 - \sqrt{3})x + 12x - 12 + 6\sqrt{3} = 2 + 5\sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow (14 - \sqrt{3})x = 14 - \sqrt{3}$$

$$\Leftrightarrow x = 1.$$

Thay $x = 1$ vào (*) ta được

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Cách 2 :

$$\text{a) } \begin{cases} x + y\sqrt{5} = 0 \\ x\sqrt{5} + 3y = 1 - \sqrt{5} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -y\sqrt{5} \\ -y\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} + 3y = 1 - \sqrt{5} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -y\sqrt{5} \\ -5y + 3y = 1 - \sqrt{5} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -y\sqrt{5} \\ -2y = 1 - \sqrt{5} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -y\sqrt{5} \\ y = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\sqrt{5} - 5}{2} \\ y = \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\left(\frac{\sqrt{5} - 5}{2}; \frac{\sqrt{5} - 1}{2} \right)$

$$b) \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x - 3y = 2 + 5\sqrt{3} \\ 4x + y = 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x - 3y = 2 + 5\sqrt{3} \\ y = -4x + 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x - 3(-4x + 4 - 2\sqrt{3}) \\ = 2 + 5\sqrt{3} \\ y = -4x + 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (2 - \sqrt{3})x + 12x - 12 + 6\sqrt{3} \\ = 2 + 5\sqrt{3} \\ y = -4x + 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (14 - \sqrt{3})x = 14 - \sqrt{3} \\ y = -4x + 4 - 2\sqrt{3} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ y = -2\sqrt{3} \end{cases}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Luyện tập (trang 15-16)

Bài 15 (trang 15 SGK Toán 9 tập 2): Giải hệ phương trình $\begin{cases} x + 3y = 1 \\ (a^2 + 1)x + 6y = 2a \end{cases}$ trong mỗi trường hợp sau:

a) $a = -1$; b) $a = 0$; c) $a = 1$.

Lời giải

$$\begin{cases} x + 3y = 1 & (1) \\ (a^2 + 1)x + 6y = 2a & (2) \end{cases}$$

Ta có:

Từ (1) rút ra được $x = 1 - 3y$ (*)

Thay vào phương trình (2) ta được:

$$(a^2 + 1)(1 - 3y) + 6y = 2a$$

$$\Leftrightarrow a^2 + 1 - 3(a^2 + 1)y + 6y = 2a$$

$$\Leftrightarrow 3(a^2 - 1)y = (a - 1)^2 \quad (**)$$

a) $a = -1$, phương trình (**) trở thành: $0y = 4$

Phương trình trên vô nghiệm

Vậy hệ phương trình khi $a = -1$ vô nghiệm.

b) $a = 0$, phương trình (**) trở thành $-3y = 1 \Leftrightarrow$

Thay vào (*) ta được $x = 2$.

Vậy hệ phương trình khi $a = 0$ có nghiệm duy nhất

c) $a = 1$, phương trình (**) trở thành: $0y = 0$

Phương trình nghiệm đúng với mọi y .

Vậy hệ phương trình khi $a = 1$ có vô số nghiệm dạng $(1 - 3y; y)$ ($y \in \mathbb{R}$).

Bài 16 (trang 16 SGK Toán 9 tập 2): Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

a)
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 2y = 23 \end{cases};$$

b)
$$\begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - y = -8 \end{cases};$$

c)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \\ x + y - 10 = 0 \end{cases}$$

Lời giải

a)
$$\begin{cases} 3x - y = 5 & (1) \\ 5x + 2y = 23 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được $y = 3x - 5$ (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$5x + 2(3x - 5) = 23 \Leftrightarrow 5x + 6x - 10 = 23 \Leftrightarrow 11x = 33 \Leftrightarrow x = 3.$$

Thay $x = 3$ vào (*) ta được $y = 3 \cdot 3 - 5 = 4$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(3; 4)$.

b)
$$\begin{cases} 3x + 5y = 1 & (1) \\ 2x - y = -8 & (2) \end{cases}$$

Từ (2) ta rút ra được $y = 2x + 8$ (*)

Thế (*) vào phương trình (1) ta được:

$$3x + 5(2x + 8) = 1 \Leftrightarrow 3x + 10x + 40 = 1 \Leftrightarrow 13x = -39 \Leftrightarrow x = -3.$$

Thay $x = -3$ vào (*) ta được $y = 2 \cdot (-3) + 8 = 2$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(-3; 2)$.

c)
$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{2}{3} & (1) \\ x + y - 10 = 0 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được $x = \frac{2}{3}y$ (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$\frac{2}{3}y + y = 10 \Leftrightarrow \frac{5}{3}y = 10 \Leftrightarrow y = 6.$$

Thay $y = 6$ vào (*) ta được $x = 4$.

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $(x; y) = (4; 6)$.

Bài 17 (trang 16 SGK Toán 9 tập 2): Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế:

$$a) \begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} \end{cases};$$

$$b) \begin{cases} x - 2\sqrt{2}y = \sqrt{5} \\ x\sqrt{2} + y = 1 - \sqrt{10} \end{cases};$$

$$c) \begin{cases} (\sqrt{2} - 1)x - y = \sqrt{2} \\ x + (\sqrt{2} + 1)y = 1 \end{cases}.$$

Lời giải

$$a) \begin{cases} x\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1 & (1) \\ x + y\sqrt{3} = \sqrt{2} & (2) \end{cases}$$

Từ (2) suy ra $x = -y\sqrt{3} + \sqrt{2}$ (*)

Thế (*) vào (1) ta được :

$$(-y\sqrt{3} - \sqrt{2})\sqrt{2} - y\sqrt{3} = 1$$

$$\Leftrightarrow -y\sqrt{6} + 2 - y\sqrt{3} = 1$$

$$\Leftrightarrow y(\sqrt{6} - \sqrt{3}) = 1$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{3}$$

Thay $y = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{3}$ vào (*) ta được:

$$x = -\frac{\sqrt{6} + \sqrt{3}}{3} \cdot \sqrt{3} + \sqrt{2} = 1.$$

— —

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

$$\text{b) } \begin{cases} x - 2\sqrt{2}y = \sqrt{5} & (1) \\ x\sqrt{2} + y = 1 - \sqrt{10} & (2) \end{cases}$$

Từ (1) rút ra được $x = 2\sqrt{2}y + \sqrt{5}$ (*)

Thế (*) vào phương trình (2) ta được:

$$(2\sqrt{2}y + \sqrt{5})\sqrt{2} + y = 1 - \sqrt{10}$$

$$\Leftrightarrow 4y + \sqrt{10} + y = 1 - \sqrt{10}$$

$$\Leftrightarrow 5y = 1 - 2\sqrt{10}$$

$$\Leftrightarrow y = \frac{1 - 2\sqrt{10}}{5}$$

Thay $y = \frac{1 - 2\sqrt{10}}{5}$ vào (*) ta được :

$$x = 2\sqrt{2} \cdot \frac{1 - 2\sqrt{10}}{5} + \sqrt{5} = \frac{2\sqrt{2} - 3\sqrt{5}}{5}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất $\left(\frac{2\sqrt{2} - 3\sqrt{5}}{5}; \frac{1 - 2\sqrt{10}}{5} \right)$

$$\text{c) } \begin{cases} (\sqrt{2} - 1)x - y = \sqrt{2} & (1) \\ x + (\sqrt{2} + 1)y = 1 & (2) \end{cases}$$

Từ (1) ta rút ra được

$$y = (\sqrt{2} - 1)x - \sqrt{2} \quad (*)$$

Thế (*) vào phương trình (2) ta được :

$$x + (\sqrt{2} + 1) \cdot [(\sqrt{2} - 1)x - \sqrt{2}] = 1$$

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

$$\Leftrightarrow 2x = 3 + \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{3 + \sqrt{2}}{2}$$

Thay $x = \frac{3 + \sqrt{2}}{2}$ vào (*) ta được

$$y = (\sqrt{2} - 1) \cdot \frac{3 + \sqrt{2}}{2} - \sqrt{2} = \frac{-1}{2}$$

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất

Bài 18 (trang 16 SGK Toán 9 tập 2): a) Xác định các hệ số a và b, biết rằng hệ phương trình $\begin{cases} 2x + by = -4 \\ bx - ay = -5 \end{cases}$ có nghiệm (1 ; -2).

b) Cũng hỏi như vậy nếu phương trình có nghiệm là

Lời giải

a) Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + by = -4 \\ bx - ay = -5 \end{cases}$ có nghiệm (1 ; -2)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2.1 + b.(-2) = -4 \\ b.1 - a.(-2) = -5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2 - 2b = -4 \\ b + 2a = -5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = 3 \\ a = -\frac{b+5}{2} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = 3 \\ a = -4 \end{cases}$$

Vậy với $a = -4$ và $b = 3$ thì hệ phương trình nhận (1 ; -2) là nghiệm.

b) Hệ phương trình $\begin{cases} 2x + by = -4 \\ bx - ay = -5 \end{cases}$ có nghiệm

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 2.(\sqrt{2}-1) + b.\sqrt{2} = -4 \\ b.(\sqrt{2}-1) - a.\sqrt{2} = -5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b\sqrt{2} = -2\sqrt{2} - 2 \\ a\sqrt{2} = b(\sqrt{2}-1) + 5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = -2 - \sqrt{2} \\ a = \frac{(-\sqrt{2}-2)(\sqrt{2}-1) + 5}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} b = -2 - \sqrt{2} \\ a = \frac{-2 + 5\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

$$\text{Vậy } a = \frac{-2 + 5\sqrt{2}}{2} ; b = -2 - \sqrt{2}$$

Bài 19 (trang 16 SGK Toán 9 tập 2): Biết rằng: Đa thức $P(x)$ chia hết cho đa thức $x - a$ khi và chỉ khi $P(a) = 0$. Hãy tìm các giá trị của m và n sao cho đa thức sau đồng thời chia hết cho $x + 1$ và $x - 3$:

$$P(x) = mx^3 + (m-2)x^2 - (3n-5)x - 4n$$

Lời giải

+ $P(x)$ chia hết cho $x + 1$

$$\Leftrightarrow P(-1) = 0$$

$$\Leftrightarrow m.(-1)^3 + (m-2)(-1)^2 - (3n-5).(-1) - 4n = 0$$

$$\Leftrightarrow -m + m - 2 + 3n - 5 - 4n = 0$$

$$\Leftrightarrow -n - 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow n = -7 \text{ (1)}$$

+ P(x) chia hết cho x – 3

$$\Leftrightarrow P(3) = 0$$

$$\Leftrightarrow m.3^3 + (m - 2).3^2 - (3n - 5).3 - 4n = 0$$

$$\Leftrightarrow 27m + 9m - 18 - 9n + 15 - 4n = 0$$

$$\Leftrightarrow 36m - 13n = 3 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} n = -7 \\ 36m - 13n = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n = -7 \\ m = -\frac{22}{9} \end{cases}$$

Vậy $m = -\frac{22}{9}$ và $n = -7$.

.....

Ngoài [Giải bài tập SGK Toán lớp 9 bài 3: Giải hệ phương trình bằng phương pháp thế](#) Mời các bạn học sinh còn có thể tham khảo các [đề thi học học kì 1 lớp 9](#), [đề thi học học kì 2 lớp 9](#) các môn [Toán](#), [Văn](#), [Anh](#), [Hóa](#), [Lý](#), [Địa](#), [Sinh](#) mà chúng tôi đã sưu tầm và chọn lọc. Với đề thi học kì 2 [lớp 9](#) này giúp các bạn rèn luyện thêm kỹ năng giải đề và làm bài tốt hơn. Chúc các bạn ôn thi tốt