

1

$y = x^2 + 6x + 5 \rightarrow$ ریشه ها $= \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

دو ریشه $\begin{cases} -1 \\ -5 \end{cases}$

نقطه آستریم $\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

تقلید آستریم $\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

$a = 1$
 $b = 6$
 $c = 5$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 20 = 16 = \Delta$

ریشه اول

2

$y = -x^2 + 4x - 3$

طبق فرمول های سوال قبل

$a = -1$
 $b = 4$
 $c = -3$

الف: $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$

ب: در نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ درشت تر

چون ریشه ها $(x-1)(x-3) = 0$ $x = 1$ و $x = 3$

$y = -1 + 4 - 3 = 0$

3

الف: $\frac{9 < a}{1}$

ب: $\frac{a = 9}{1}$

ج: $\frac{a > 9}{1}$

د: $\frac{a \leq 9}{1}$

$2x^2 - 3x + a = 0$

بیش از دو جواب $\Delta > 0$

یک جواب $\Delta = 0$

هی جواب حقیقی $\Delta < 0$

$a = 2$
 $b = -3$
 $c = a$

$\Delta = b^2 - 4ac$
 $\Delta = 9 - 4a$

4

الف: $x^2 - 2x - 1 = 0$

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

$x^2 - 2x + 1 = 2$ $x - 1 = \pm \sqrt{2}$ $x = 1 + \sqrt{2}$

ب: $x^2 - x - 1 = 0$

دو طرف $+ \frac{1}{x} \Rightarrow x^2 - x + \frac{1}{x} = 1 + \frac{1}{x}$ $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ و $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$

که بتوان ساده کرد $(x - \frac{1}{x})^2 = \frac{5}{x^2}$ $x - \frac{1}{x} = \pm \sqrt{\frac{5}{x^2}}$

الف: $\Delta = b^2 - 4ac$ $a = 1$
 $b = -2$
 $c = -1$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

$4 + 4 = 8 = \Delta$

$x = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = 1 \pm \sqrt{2}$

$\boxed{1 + \sqrt{2}}$ $\boxed{1 - \sqrt{2}}$

$a = 1$ $c = -2$ $b = 1$ $1 + 4 = 5 = \Delta$

$\frac{-1 + \sqrt{5}}{2}$ $\frac{-1 - \sqrt{5}}{2}$

$$x^2 - 11x + 21$$

ضرب جمع

$$(x-7)(x-4) = \boxed{7 \text{ و } 4} \quad \text{الف:}$$

$$x^2 + 3x - 21 = 0$$

ضرب جمع

امیرضا موزن

ج:

$$(x+7)(x-4) \quad \boxed{-7 \text{ و } 4}$$

$$x^2 - 12x + 7 = 0$$

الف:

$$x^2 - 12x + 7 = 0 \Rightarrow (x-7)(x-1) = 0 \Rightarrow \boxed{7 \text{ و } 1}$$

ضرب جمع

تبدیل جمله مشترک جمع

$$3x^2 - 10x + 7 = 0$$

ب:

$$3x^2 - 10x + 7 = 0 \Rightarrow (3x-7)(x-1) = 0 \Rightarrow \boxed{3 \text{ و } 7}$$

ضرب جمع

تبدیل جمله مشترک جمع

$$2x^2 - 5x + 3 = 0$$

الف: روسی

$$2x^2 - 5x + 3 = 0 \Rightarrow (2x-3)(x-1) = 0 \Rightarrow \boxed{2 \text{ و } 3}$$

ضرب جمع

$$2x^2 + 4x + 3$$

ج: روسی

$$2x^2 + 4x + 3 = 0 \Rightarrow (2x+3)(x+1) = 0 \Rightarrow \boxed{-2 \text{ و } -3}$$

ضرب جمع

$$x^2 - 2x - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a=1 \\ b=-2 \\ c=-2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+c = -1 \\ b = -2 \end{cases} \Rightarrow (x-1)(x+2) = 0 \Rightarrow \boxed{1 \text{ و } 2}$$

ابتدا از روش روسی ریشه ها را پیدا کنیم

$$3x^3 - 3x^2x^2 = 27 - 18 = 9 \quad \text{ج:}$$

$$3x^3 - 2x^2 = 9 - 4 = 5 \quad \text{الف:}$$

$$\binom{7}{2} = \frac{7!}{2!5!} = 21, \quad \binom{9}{2} = \frac{9!}{2!7!} = 36$$

$$\frac{7!}{2!5!} + \frac{9!}{2!7!}$$

$$\binom{9}{3} - \binom{1}{2} = \frac{9!}{3!6!} - \frac{1!}{2!1!} = 84 - 1 = 83$$

$$\frac{n!}{r!(n-r)!}$$

$$\frac{9!}{2!7!} + \frac{1!}{2!1!}$$

$$3 \times 9 \times 7 \times 5 \times 3 \times 1 = 27 \times 105 = 2835$$

$$84 - 21 = 63$$