

Subject:

Date

ریشه های معادله زبر را به روش مربع کامل بدست آورده

$$x^2 - 4x + 1 = 0 + 1 \rightarrow x^2 - 4x + 9 = 4 \rightarrow (x-2)^2 = 4$$

$$x^2 + 1x + 7 = 0 + 9 \rightarrow x^2 + 1x + 4 = 9 \rightarrow (x+\frac{1}{2})^2 = 9$$

$$\pm 1 \quad x = 2 \pm 1$$

$$\pm \frac{1}{2} \quad x = -\frac{1}{2} \pm \frac{1}{2}$$

ریشه های معادله زبر را به روش فاکتور بدست آورده

$$x^2 - 5x + 4 = 0 \quad (x-1)(x-4) = 0 \quad x = +1, x = +4$$

$$x^2 - 5x - 14 = 0 \quad (x+2)(x-7) = 0 \quad x = -2, x = +7$$

ریشه های معادله زبر را به روش دلتا بدست آورده

$$x^2 - 3x - 5 = 0 \quad \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+3 \pm \sqrt{9 - (-20)}}{2} = \frac{+3 \pm \sqrt{29}}{2}$$

$$2x^2 - 4x + 1 = 0 \quad \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{+4 \pm \sqrt{16 - 8}}{4} = \frac{+4 \pm \sqrt{8}}{4}$$

ریشه های معادله های زبر را به روش دلتا بدست آورده

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \quad a+b+c=0 \rightarrow \frac{c}{a} = 2$$

$$4x^2 + x - 3 = 0 \quad a+c=b \rightarrow -\frac{c}{a} = \frac{3}{4}$$

تعداد ریشه های معادله های زبر را به روش دلتا بدست آورده

$$-3x^2 + 5x - 1 = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 25 - 12 = 13$$

$$2x^2 - x + 2 = 0 \quad \Delta = 1 - 16 = -15$$

$$2x^2 - 4x + 2 = 0 \quad \Delta = 16 - 16 = 0$$

$$2x^2 - x + 1 = 0 \quad \Delta = 1 - 8 = -7$$

ریشه های معادله زبر را به روش مربع کامل بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 1 &= 0 + 1 \rightarrow x^2 - 4x + 9 = 4 + 1 \rightarrow (x-2)^2 = 5 \\ x^2 + 1x + 7 &= 0 + 9 \rightarrow x^2 + 1x + 4 = 9 - 9 \rightarrow (x+1/2)^2 = 9 - 1/4 \\ &\quad \pm 1 \quad x=3 \quad x=2 \\ &\quad \pm 1/2 \quad x=-1 \quad x=-3/2 \end{aligned}$$

ریشه های معادله زبر را به روش فاکتوریزاسیون بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 5x + 4 &= 0 & (x-1)(x-4) &= 0 & x=1, x=4 \\ x^2 - 5x - 14 &= 0 & (x+2)(x-7) &= 0 & x=-2, x=7 \end{aligned}$$

ریشه های معادله زبر را به روش کلمه بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 3x - 5 &= 0 & \frac{+3 \pm \sqrt{9 - 4(-5)}}{2} &= \frac{+3 \pm \sqrt{29}}{2}, \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2} \\ 2x^2 - 15x + 1 &= 0 & \frac{+15 \pm \sqrt{14 - 15}}{4} &= \frac{+15 \pm \sqrt{14}}{4}, \frac{-15 \pm \sqrt{14}}{4} \end{aligned}$$

ریشه های معادله های زبر را به روش دلتا بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 3x + 2 &= 0 & a+b+c &= 0 & \begin{cases} \rightarrow \frac{1}{a} = 2 \\ \rightarrow -\frac{c}{a} = \frac{2}{1} \end{cases} \\ 4x^2 + x - 3 &= 0 & a+c &= b & \end{aligned}$$

تعداد ریشه های هر کدام از معادلات را به روش دلتا بیست

$$\begin{aligned} -3x^2 + 5x - 1 &= 0 & \Delta &= b^2 - 4ac & \rightarrow 25 - 12 = 13 \\ 2x^2 - x + 2 &= 0 & \Delta &= 1 - 4 = -3 \\ 2x^2 - 15x + 2 &= 0 & \Delta &= 14 - 14 = 0 \\ 2x^2 - x + 1 &= 0 & \Delta &= 1 - 4 = -3 \end{aligned}$$

معادله $2x^2 - 3x + a = 0$ از نظر دلتا

الف) a در عبارت حقیقی متغیر داشته باشد. $9 - (3 \times 2 \times a) = 0$
ب) a یک ریشه مضاعف داشته باشد. $9 - (3 \times 2 \times a) = 0$
ج) a یک ریشه مضاعف نداشته باشد. $9 - (3 \times 2 \times a) = 0$