

Subject:
Date:

سوالات ۵ و ۸ و ۹ و ۱۰
آلود نشو!

۹۱۷۵

* به دلیل نداشتن اسم نمره شما صفر خواهد ماند!

ریشه های معادله زبر را به روش مربع کامل بدست آورده

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

$$x^2 + 11x + 17 = 0 \quad +9 \rightarrow x^2 + 11x + 4 = 9 \rightarrow (x+5)^2 = 9$$

$\pm 1 \quad x = 2$
 $\pm 1 \quad x = 2$
 $\pm 3 \quad x = -1$
 $\pm 3 \quad x = -5$

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 کلمه بدست آورده

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

$$2x^2 - 4x + 1 = 0 \quad +1 \pm \sqrt{16 - 1} = \frac{1 \pm \sqrt{15}}{2}$$

ریشه های معادله های زبر را به روش دلتا بدست آورده

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

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

تعداد ریشه های هر کدام از معادلات را به روش دلتا بدست آورده

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

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

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

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

نابینا کردارها!

ریشه‌های معادله زنده را به روش مربع کامل بیست آورده

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

ریشه‌های معادله زنده را به روش فاکتوریزاسیون بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 5x + 4 &= 0 \quad (x-2)(x-3) = 0 \quad x = +2, x = +3 \\ x^2 - 5x - 14 &= 0 \quad (x+2)(x-7) = 0 \quad x = -2, x = +7 \end{aligned}$$

ریشه‌های معادله زنده را به روش کلمه بیست آورده

$$\begin{aligned} x^2 - 3x - 5 &= 0 \quad \frac{+3 \pm \sqrt{9 - 4(-5)}}{2} = \frac{+3 \pm \sqrt{29}}{2}, \frac{-3 \pm \sqrt{29}}{2} \\ 2x^2 - 14x + 1 &= 0 \quad \frac{+14 \pm \sqrt{196 - 8}}{4} = \frac{+14 \pm \sqrt{188}}{4}, \frac{-14 \pm \sqrt{188}}{4} \end{aligned}$$

ریشه‌های معادله زنده را به روش رابطه بیست آورده

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

تعداد ریشه‌های هر کدام از معادلات را به روش دلتا بیست

$$\begin{aligned} -3x^2 + 5x - 1 &= 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 25 - 12 = 13 \\ 2x^2 - x + 1 &= 0 \quad \Delta = 1 - 4 = -3 \\ 2x^2 - 14x + 1 &= 0 \quad \Delta = 196 - 8 = 188 \\ 2x^2 - x + 1 &= 0 \quad \Delta = 1 - 4 = -3 \end{aligned}$$

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

الف) در عبارت حقیقی متغیر داشته باشد. $9 - (3 \times 2 \times a)$
ب) یک ریشه مضاعف داشته باشد. $9 - (3 \times 2 \times a) = 0$
ج) $a = 1.5$

پایین صفحه رو بخون!

برای بدست آوردن تعداد ریشه‌ها از فرمول دلتا ($\Delta = b^2 - 4ac$) استفاده می‌کنیم
 $2x^2 - 3x + a = 0$

(الف) دو جواب متمایز حقیقی داشته باشد: یعنی دلتا باید بزرگتر از صفر باشد

$$\Delta > 0 \rightarrow b^2 - 4ac > 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) > 0 \rightarrow 9 - 8a > 0 \Rightarrow a < \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ب) معادله یک ریشه مضاعف داشته باشد: یعنی دلتا برابر صفر باشد

$$\Delta = 0 \rightarrow b^2 - 4ac = 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) = 0 \rightarrow 9 - 8a = 0 \Rightarrow a = \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(ج) معادله فاقد ریشه حقیقی باشد: یعنی دلتا منفی باشد

$$\Delta < 0 \rightarrow b^2 - 4ac < 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) < 0 \rightarrow 9 - 8a < 0 \Rightarrow a > \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$

(د) معادله ریشه داشته باشد: دلتا باید بزرگتر یا مساوی صفر باشد.

$$\Delta \geq 0 \rightarrow (-3)^2 - 4(2)(a) \geq 0 \rightarrow 9 - 8a \geq 0 \Rightarrow a \leq \underline{\underline{\frac{9}{8}}}$$