

نام و نام خانوادگی: ... آهنا خنودین نوین ... با سغنامه تشریحی تکلیف شماره ... Z ... کلاس ... G ...

$$x^2 - 4x + 8 + 1 = 0 \rightarrow x^2 - 4x + 9 = 0 \Rightarrow (x-3)^2 = 0 \Rightarrow x = 3$$

دو طرف عبارت را به علاوه ۱ می‌انیم $\rightarrow x^2 - 4x + 9 = 1 \rightarrow (x-3)^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 2 \\ x_2 = 4 \end{cases}$

دو طرف عبارت را به علاوه ۹ می‌انیم $\rightarrow x^2 + 8x + 14 = 9 \rightarrow (x+4)^2 = 9 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = -1 \\ x_2 = -7 \end{cases}$

$$x^2 + 8x + 7 + 9 = 0 \rightarrow x^2 + 8x + 16 = 0 \Rightarrow (x+4)^2 = 0 \Rightarrow x = -4$$

$$x^2 - 5x + 4 = 0 \rightarrow (x-2)(x-3) = 0 \Rightarrow x = 2, x = 3$$

$$x^2 - 8x - 16 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0 \Rightarrow x = 7, x = -2$$

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

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x^2 - 6x + \frac{1}{4} = 0 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{6 \pm \sqrt{36 - 1}}{2} = \frac{6 + \sqrt{35}}{2}, \frac{6 - \sqrt{35}}{2}$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow (x-1)(x-2) = 0 \Rightarrow x = 2, x = 1$$

$$x^2 + x - 3 = 0 \rightarrow a + c = b \Rightarrow x = -1, x = -\frac{c}{a} = \frac{3}{1}$$

$$x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow (x-5)(x-7) = 0 \Rightarrow x = \frac{35}{5}, x = \frac{7}{1} \Rightarrow x = 7, x = 5$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-3)(x-7) = 0 \Rightarrow x = \frac{21}{3} = 7, x = \frac{7}{1} = 7$$

سوال ازین
نقدار ریشه خواسته

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{\Delta \pm \sqrt{4\Delta - 12}}{-4} \Rightarrow \frac{\Delta + \sqrt{12}}{-4}, \frac{\Delta - \sqrt{12}}{-4} \Rightarrow \text{ریشه ۲}$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{1-14}}{-4} \quad \text{ندارد، } \checkmark$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{4 \pm \sqrt{14-14}}{-4} \Rightarrow \frac{4}{-4} = -1 \quad \text{دارای یک ریشه} \quad \text{یا } \checkmark$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{1 \pm \sqrt{1-4}}{-4} = \text{ندارد، } \checkmark$$

$$2x^2 - 3x + a = 0 \rightarrow \alpha = 1 \rightarrow x^2 - 3x + (-4) = 0 \Rightarrow (x-1)(x-3) \quad \text{الف}$$

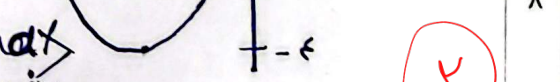
$$\rightarrow x=3, x=1 \rightarrow x = \frac{3}{1}, x = \frac{1}{1}$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-4 \pm \sqrt{16-4}}{-4} \quad \text{ندارد، } \checkmark$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 \pm \sqrt{4-0}}{-4} \Rightarrow \frac{-4}{-4} = 1, \frac{2}{-4} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 \pm \sqrt{4+1}}{-4} \Rightarrow \frac{-2 + \sqrt{5}}{-4}, \frac{-2 - \sqrt{5}}{-4}$$

$$y = x^2 + 4x + 8 \quad \text{ext} \left| \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \right|$$

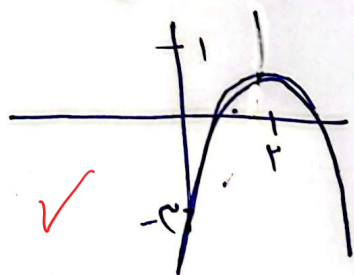


نوع = max
مانند
(صاف)

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

$$\text{ext} \left| \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \right|$$

$$\text{نوع} = \min$$



جواب مسأله ۱؟

$$\text{ب) } -x^2 + 4x - 3 = 0$$

$$a+b+c=0 \quad \begin{cases} x_1 = 3 \\ x_2 = 1 \end{cases}$$

$$x^2 - 4x - 2 = 0$$

$$\text{الف) } \Delta - 2p = \left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 2\left(\frac{c}{a}\right) = \left(\frac{4}{1}\right)^2 - 2\left(\frac{-2}{1}\right) = 16 \quad \checkmark$$

$$\text{ب) } \Delta - 4sp = \left(\frac{-b}{a}\right)^2 - 4\left(\frac{c}{a}\right)\left(\frac{-b}{a}\right) = \left(\frac{4}{1}\right)^2 - 4\left(\frac{-2}{1}\right)\left(\frac{4}{1}\right) = 44 \quad \checkmark$$

پایین مقدار بخون!

برای بدست آوردن تعداد ریشه‌ها از فرضون 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.

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

فرضون دلتا

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{و} \quad \Delta = b^2 - 4ac$$

استفاده نری (استثاء)

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

* داخل سؤالات
(۳، ۴)

