



[www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir) **سایت ویژه ریاضیات**

**درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات**

**دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی**

**نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور**

**دانلود نرم افزارهای ریاضیات**

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

ریاضی ، ریاضی ۳ ، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم - ۱۳۹۵۱۱۱۵

۸۱- معادله‌ی زیر، یک معادله‌ی درجه ... و دارای ... است.

$$4(x+1)^2 = (2x+3)^2$$

(۱) اول - یک ریشه‌ی منفی

(۲) دوم - دو ریشه‌ی مثبت

(۳) اول - یک ریشه‌ی مثبت

(۴) دوم - دو ریشه‌ی منفی

شما پاسخ نداده اید

۸۲- کدام گزینه نادرست است؟

(۱) در هر معادله‌ی درجه‌ی دوم، ضریب جمله‌ی درجه‌ی دوم مخالف صفر است.

(۲) اگر مبین معادله‌ی درجه‌ی دوم بزرگ‌تر از صفر باشد، معادله دارای دو جواب متمایز است.

(۳) معادله‌ی  $2x^2 = 7x - 3$  دارای دو ریشه‌ی حقیقی است.

(۴) برای هر دو عدد حقیقی  $a$  و  $b$ ، اگر  $ab = 0$  باشد، آن‌گاه  $a = 0$  و  $b = 0$  است.

شما پاسخ نداده اید

۸۳- اگر معادله‌ی زیر را بخواهیم به روش تجزیه حل کنیم، به فرم  $(x-2)(x+a) = 0$  تبدیل می‌شود، حاصل  $b - a$  کدام است؟

$$x^2 - 6x + b = 0$$

(۴) ۱۲

(۳) -۱۲

(۲) ۴

(۱) -۴

شما پاسخ نداده اید

۸۴- اگر معادله‌ی  $-3x^2 - 2x + 4 = 0$  را بخواهیم به روش مربع کامل حل کنیم، در این صورت از کدام عدد باید جذر بگیریم؟

(۴)  $\frac{10}{9}$

(۳)  $\frac{4}{3}$

(۲)  $\frac{13}{9}$

(۱)  $\frac{11}{9}$

شما پاسخ نداده اید

۸۵- معادله‌ی  $ax^2 - 4x + \frac{1}{a} = 0$  به ازای  $a \neq 0$  ...

(۲) دارای ریشه‌ی مضاعف منفی است.

(۱) دارای ریشه‌ی مضاعف مثبت است.

(۴) دارای دو ریشه‌ی متمایز می‌باشد.

(۳) ریشه‌ی حقیقی ندارد.

شما پاسخ نداده اید

۸۶- معادله‌ی درجه‌ی دومی که  $\alpha = \sqrt{2} - 1$  و  $\beta = -\sqrt{2} - 1$  ریشه‌های آن باشد، کدام است؟

(۴)  $2x^2 + x - 1 = 0$

(۳)  $2x^2 - x + 1 = 0$

(۲)  $x^2 + 3x - 1 = 0$

(۱)  $x^2 + 2x - 1 = 0$

شما پاسخ نداده اید

۸۷- اگر  $x'$  و  $x''$  ریشه‌های معادله‌ی  $x^2 - 3x + m = 0$  باشند، مقدار  $m$  چقدر باشد تا داشته باشیم:  $(x' + x'') \times x'' + 6 = 0$

(۴) ۱۰

(۳) -۱۰

(۲) ۸

(۱) -۸

شما پاسخ نداده اید

۸۸- به ازای کدام مقدار  $m$ ، معادله  $\frac{x}{m-x} + \frac{m-x}{x} = \frac{m}{x}$  دارای جواب  $x=2$  است؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) ۳ (۴) -۳

شما پاسخ نداده اید

۸۹- در معادله کسری  $-\frac{3}{2} = \frac{2}{x-1} - \frac{3}{2x}$ ، مجموع ریشه‌ها کدام است؟

- (۱)  $\frac{4}{3}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{3}{4}$  (۴)  $\frac{1}{3}$

شما پاسخ نداده اید

۹۰- تعداد جواب‌های حقیقی معادله رادیکالی  $\sqrt{x+2} \times \sqrt{x-1} = 2$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی ۳ - سوالات موازی، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم - ۱۳۹۵۱۱۱۵

۱۹۱- حدود  $m$ ، برای اینکه معادله  $mx^2 + (m-1)x - 4x^2 - 8 = 0$  یک معادله‌ی درجه‌ی دوم

باشد، کدام است؟

- (۱)  $R - \{0\}$  (۲)  $R - \{4\}$   
(۳)  $\{0\}$  (۴)  $\{4\}$

شما پاسخ نداده اید

۱۹۲- به ازای کدام‌یک از مقادیر  $m$ ، معادله  $(m+2)x^2 + (m^2-4)x - 2 = 0$  دارای دو

ریشه‌ی قرینه می‌باشد؟

- (۱) فقط  $m = 2$  (۲)  $m = \pm 2$   
(۳) فقط  $m = -2$  (۴) هیچ مقدار  $m$

شما پاسخ نداده اید

۱۹۳- اگر  $a$  و  $b$  ریشه‌های معادله  $x^2 - 2x + b = 0$  باشند، در این صورت  $2a + b$  کدام است؟

- (۱) -۳ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) صفر

شما پاسخ نداده اید

۱۹۴- اگر  $f(x) = -3x^2 - x + 4$  و  $f(p) = 0$  و  $p$  عددی صحیح باشد، مقدار  $f(p+1)$  کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) -۸ (۴) -۱۰

شما پاسخ نداده اید

۱۹۵- اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله  $x^2 - 3x - 1 = 0$  باشند، حاصل  $\sqrt{\alpha^2(3\beta+1)}$  کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳)  $\sqrt{2}$  (۴)  $\sqrt{3}$

شما پاسخ نداده اید

۱۹۶- اگر یکی از ریشه‌های معادله  $ax^2 + bx + c = 0$  برابر  $-1$  باشد، ریشه‌ی دیگر آن کدام است؟

- (۱)  $-1 - \frac{b}{a}$  (۲)  $-\frac{b}{a}$  (۳)  $1 - \frac{b}{a}$  (۴)  $\frac{b}{a} - 1$

شما پاسخ نداده اید

$$197- \text{معادله‌ی } \left(\frac{x^2}{3}-2\right)^2 - 11\left(\frac{x^2}{3}-2\right) + 10 = 0 \dots$$

(۱) دو جواب گنگ و دو جواب گویا دارد.

(۳) چهار جواب گنگ دارد.

(۲) چهار جواب صحیح دارد.

(۴) دو جواب دارد.

$$198- \text{جواب معادله‌ی } \sqrt{x+1} = x-2 \text{ کدام است؟}$$

$$\frac{5-\sqrt{13}}{2} \quad (۲) \qquad \frac{5+\sqrt{13}}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{-5-\sqrt{13}}{2} \quad (۴) \qquad \frac{-5+\sqrt{13}}{2} \quad (۳)$$

۱۹۹- مجموع جواب‌های معادله‌ی زیر کدام است؟

$$\frac{2x+1}{x-1} = \frac{2x-1}{x} + \frac{3x+1}{2x-2}$$

$$-\frac{11}{7} \quad (۴) \qquad \frac{11}{7} \quad (۳) \qquad \frac{7}{3} \quad (۲) \qquad -\frac{7}{3} \quad (۱)$$

۲۰۰- حل یک مسئله منجر به تشکیل یک معادله‌ی درجه دوم شده است. دانش‌آموز اول فقط عدد ثابت معادله را اشتباه به دست آورده و

دانش‌آموز دوم فقط در ضریب  $x$  اشتباه کرده است. اگر دانش‌آموز اول جواب‌های ۱ و ۴ و دانش‌آموز دوم جواب‌های ۱ و ۶ را برای مسئله

به دست آورده باشد، جواب‌های واقعی مسئله کدام است؟

$$۳ \text{ و } ۲ \quad (۴) \qquad ۶ \text{ و } ۱ \quad (۳) \qquad ۴ \text{ و } ۱ \quad (۲) \qquad ۶ \text{ و } ۴ \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

شما پاسخ نداده اید

شما پاسخ نداده اید

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۳ ، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم - ۱۳۹۵۱۱۱۵

**مبحث: معادله و تابع‌های درجه دوم**

(ممد زرین کفش، صفحه‌ی ۵۳ و ۵۴)

-۸۱

ابتدا دو طرف معادله را با استفاده از اتحاد مربع دو جمله به توان می‌رسانیم:

$$\begin{aligned} 4(x+1)^2 &= (2x+3)^2 \Rightarrow 4(x^2+2x+1) = 4x^2+12x+9 \\ \Rightarrow 4x^2+8x+4 &= 4x^2+12x+9 \Rightarrow 8x-12x=9-4 \\ \Rightarrow -4x &= 5 \Rightarrow x = -\frac{5}{4} \end{aligned}$$

۴

۳

۲

۱

(ممد علی کاظم نظری، صفحه‌ی ۵۲ تا ۶۷)

-۸۲

برای هر دو عدد حقیقی  $a, b$ ، اگر  $ab=0$  باشد، آن‌گاه  $a=0$  یا  $b=0$  است.

۴

۳

۲

۱

(سجاد ممد نژاد، صفحه‌ی ۵۴ تا ۵۷)

-۸۳

$$\begin{aligned} x^2-6x+b &= (x-2)(x+a) = 0 \\ \Rightarrow x^2-6x+b &= x^2-2x+ax-2a \\ \Rightarrow \begin{cases} a-2=-6 \Rightarrow a=-4 \\ b=-2a \xrightarrow{a=-4} b=-2 \times -4=8 \end{cases} \\ \Rightarrow b-a &= 8-(-4)=12 \end{aligned}$$

۴

۳

۲

۱

(عمید زرین کفش، صفحه‌ی ۵۹ تا ۶۲)

برای حل معادله‌ی درجه دوم به روش مربع کامل ابتدا عدد ثابت را به طرف دیگر تساوی منتقل می‌کنیم و سپس طرفین معادله را به ضریب  $x^2$  تقسیم می‌کنیم و در نهایت مربع نصف ضریب  $x$  را به طرفین معادله اضافه می‌کنیم.

$$-3x^2 - 2x + 4 = 0 \Rightarrow -3x^2 - 2x = -4 \xrightarrow{\text{طرفین معادله را به } -3 \text{ تقسیم می‌کنیم.}}$$

$$\frac{-3x^2}{-3} - \frac{2x}{-3} = \frac{-4}{-3} \Rightarrow x^2 + \frac{2}{3}x = \frac{4}{3} \xrightarrow{\text{مربع نصف ضریب } x \text{ را به طرفین معادله اضافه می‌کنیم.}}$$

$$x^2 + \frac{2}{3}x + \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{3} + \left(\frac{1}{2} \times \frac{2}{3}\right)^2$$

$$\Rightarrow x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9} = \frac{4}{3} + \frac{1}{9} \Rightarrow \left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{13}{9}$$

پس می‌بایست از عدد  $\frac{13}{9}$  جذر بگیریم.

[۴]

[۳]

[۲]✓

[۱]

(عمید زرین کفش، صفحه‌ی ۶۲ تا ۶۷)

ابتدا مبین ( $\Delta$ ) را به دست می‌آوریم:

$$ax^2 - 4x + \frac{1}{a} = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد } a'x^2 + b'x + c' = 0} \begin{cases} a' = a \\ b' = -4 \\ c' = \frac{1}{a} \end{cases}$$

$$\Delta = b'^2 - 4a'c' = (-4)^2 - 4 \times a \times \frac{1}{a} = 16 - 4 = 12 > 0$$

پس معادله دارای دو ریشه‌ی متمایز است.

[۴]✓

[۳]

[۲]

[۱]

(مهمر بفرایی، صفحه‌ی ۶۷ تا ۷۰)

اگر  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله‌ی درجه‌ی دومی باشند، آن‌گاه:

$$(x - \alpha)(x - \beta) = 0 \Rightarrow x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta = 0$$

$$\begin{cases} \alpha + \beta = -\sqrt{2} - 1 + \sqrt{2} - 1 = -2 \\ \alpha\beta = (\sqrt{2} - 1)(-\sqrt{2} - 1) = -2 + 1 = -1 \end{cases}$$

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

[۴]

[۳]

[۲]

[۱]✓

اگر  $x'$  و  $x''$  ریشه‌های معادله باشند، داریم:

$$x^2 - 3x + m = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \\ c = m \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{مجموع ریشه‌ها} : x' + x'' = \frac{-b}{a} = \frac{-(-3)}{1} = 3 \quad (1)$$

$$(x' + x'')x'' + 6 = 0 \xrightarrow{(1)} 3x'' + 6 = 0$$

$$x'' = -2 \xrightarrow{\text{ریشه‌ی معادله}} (-2)^2 - 3(-2) + m = 0$$

$$\Rightarrow 4 + 6 + m = 0 \Rightarrow m = -10$$

۴

۳ ✓

۲

۱

$$x = 2 \Rightarrow \frac{2}{m-2} + \frac{m-2}{2} = \frac{m}{2} \Rightarrow \frac{2}{m-2} + \frac{m-2}{2} - \frac{m}{2} = 0$$

$$\Rightarrow \frac{4 + (m-2)^2 - m(m-2)}{2(m-2)} = 0 \Rightarrow 4 + m^2 - 4m + 4 - m^2 + 2m = 0$$

$$\Rightarrow -2m + 8 = 0 \Rightarrow -2m = -8 \Rightarrow m = 4$$

۴

۳

۲

۱ ✓

$$\frac{3(x-1) - 2(2x)}{2x(x-1)} = \frac{-3}{2} \Rightarrow \frac{3x-3-4x}{2x^2-2x} = \frac{-3}{2}$$

$$\frac{-x-3}{2x^2-2x} = \frac{-3}{2} \Rightarrow -6x^2 + 6x = -2x - 6$$

$$-6x^2 + 6x + 2x + 6 = 0 \Rightarrow -6x^2 + 8x + 6 = 0$$

$$\frac{\text{مقایسه با فرم استاندارد}}{ax^2 + bx + c = 0} \rightarrow \begin{cases} a = -6 \\ b = 8 \\ c = 6 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = 8^2 - 4 \times (-6) \times (6) = 64 + 144 = 208 > 0$$

پس معادله دارای دو ریشه می‌باشد.

$$\text{مجموع ریشه‌ها} : x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{8}{-6} = \frac{4}{3}$$

دقت کنید  $x=1, x=0$  ریشه‌های معادله‌ی پایانی نمی‌باشند و هر دو ریشه‌ی معادله قابل قبول است.

۴

۳

۲

۱ ✓

(فاطمه فهیمیان، صفحه‌ی ۷۰ تا ۷۴)

$$\begin{aligned} \sqrt{x+2} \times \sqrt{x-1} = 2 &\Rightarrow \sqrt{(x+2)(x-1)} = 2 \Rightarrow \sqrt{x^2 + x - 2} = 2 \\ \Rightarrow x^2 + x - 2 = 4 &\Rightarrow x^2 + x - 6 = 0 \Rightarrow (x+3)(x-2) = 0 \\ \begin{cases} x+3=0 \Rightarrow x=-3 & \text{غ.ق.ق} \\ x-2=0 \Rightarrow x=2 & \text{ق.ق} \end{cases} \end{aligned}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

ریاضی، ریاضی ۳ - سوالات موازی، معادله و تابع‌های درجه‌ی دوم - ۱۳۹۵۱۱۱۵

**مبحث: معادله و تابع‌های درجه دوم**

(مبیر فرایی، صفحه‌ی ۵۰ و ۵۱)

-۱۹۱

فرم کلی هر معادله‌ی درجه‌ی دوم به صورت  $ax^2 + bx + c = 0$  می‌باشد که  $(a \neq 0)$  بنابراین:

$$\begin{aligned} mx^2 + (m-1)x - 4x^2 - 8 = 0 \\ \Rightarrow (m-4)x^2 + (m-1)x - 8 = 0 \xrightarrow{a \neq 0} m-4 \neq 0 \Rightarrow m \neq 4 \\ \Rightarrow m \text{ حدود: } \mathbb{R} - \{4\} \end{aligned}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

(مبیر فرایی، صفحه‌ی ۵۷ و ۵۸)

-۱۹۲

برای این‌که معادله‌ی درجه‌ی دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  دارای دو ریشه‌ی قرینه باشد، دو شرط لازم است: (۱)  $b = 0$  (۲)  $\frac{c}{a} < 0$

$$(m+2)x^2 + (m^2-4)x - 2 = 0 \xrightarrow[\text{مقایسه با فرم استاندارد}]{ax^2 + bx + c = 0} \begin{cases} a = m+2 \\ b = m^2 - 4 \\ c = -2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow m^2 - 4 = 0 \Rightarrow m = \pm 2$$

$$\begin{cases} m = 2 \Rightarrow 4x^2 - 2 = 0 \Rightarrow x^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \pm \frac{\sqrt{2}}{2} \\ m = -2 \Rightarrow -2 = 0 \text{ غ.ق.ق} \end{cases}$$

پس به ازای  $m = 2$  معادله دارای دو ریشه‌ی قرینه می‌باشد.

۴

۳

۲

۱ ✓



$$x^2 - 2x + b = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a' = 1 \\ b' = -2 \\ c' = b \end{cases}$$

$$\text{مجموع ریشه‌ها: } \frac{-b'}{a'} \Rightarrow a + (-1) = \frac{-(-2)}{1} \Rightarrow a = 3 \quad (1)$$

$$\text{حاصل ضرب ریشه‌ها: } \frac{c'}{a'} \Rightarrow a \times (-1) = \frac{b}{1} \xrightarrow{(1)} 3 \times (-1) = b \Rightarrow b = -3$$

$$2a + b = 2 \times 3 - 3 = 3$$

۴

۳

۲ ✓

۱

$$f(p) = -3p^2 - p + 4 = 0 \xrightarrow{ax^2 + bx + c = 0} \begin{cases} a = -3 \\ b = -1 \\ c = 4 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 1 - 4 \times (-3) \times 4 = 1 + 48 = 49$$

$$p_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow p_1 = \frac{1 + 7}{-6} = -\frac{4}{3}$$

$$p_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow p_2 = \frac{1 - 7}{-6} = 1$$

چون  $p$  عددی صحیح است،  $p_2 = 1$  قابل قبول است. بنابراین:  $p + 1 = 2$

$$\Rightarrow f(p + 1) = f(2) = -3 \times 2^2 - 2 + 4 = -10$$

۴ ✓

۳

۲

۱

چون  $\alpha$  و  $\beta$  ریشه‌های معادله هستند، در آن صدق می‌کنند.

$$x = \beta \Rightarrow \beta^2 - 3\beta - 1 = 0 \Rightarrow 3\beta + 1 = \beta^2$$

$$\sqrt{\alpha^2(3\beta + 1)} = \sqrt{\alpha^2\beta^2}$$

حاصل ضرب ریشه‌ها در معادله‌ی درجه‌ی دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  برابر  $\frac{c}{a}$  است.

بنابراین حاصل ضرب ریشه‌های معادله‌ی موردنظر  $\alpha\beta = \frac{c}{a} = -1$  است.

$$\sqrt{\alpha^2(3\beta + 1)} = \sqrt{\alpha^2\beta^2} = \sqrt{(\alpha\beta)^2} = \sqrt{(-1)^2} = \sqrt{1} = 1$$

۴

۳

۲

۱ ✓

در معادله درجه دوم  $ax^2 + bx + c = 0$  مجموع ریشه‌ها برابر  $\frac{-b}{a}$  است، فرض می‌کنیم ریشه‌ی دیگر معادله  $x_1$  باشد:

$$x_1 + (-1) = \frac{-b}{a} \Rightarrow x_1 = \frac{-b}{a} + 1$$

□۴

□۳✓

□۲

□۱

(فرداد روشنی، صفحہ ۷۲ تا ۷۴)

با استفاده از تغییر متغیر داریم:

$$\frac{x^2}{3} - 2 = t \Rightarrow t^2 - 11t + 10 = 0 \Rightarrow (t-1)(t-10) = 0$$

$$t=1 \Rightarrow \frac{x^2}{3} - 2 = 1 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = \pm 3$$

$$t=10 \Rightarrow \frac{x^2}{3} - 2 = 10 \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = \pm 6$$

پس معادله ۴ جواب صحیح دارد.

□۴

□۳

□۲✓

□۱

(فرداد روشنی، صفحہ ۷۱ تا ۷۴)

$$\sqrt{x+1} = x-2 \xrightarrow{\text{طرفین به توان ۲}} x+1 = (x-2)^2 \Rightarrow x+1 = x^2 - 4x + 4$$

$$\Rightarrow x^2 - 5x + 3 = 0 \xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد } ax^2 + bx + c = 0} \begin{cases} a=1 \\ b=-5 \\ c=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \times (1) \times (3) = 25 - 12 = 13$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow x_1 = \frac{-(-5) + \sqrt{13}}{2 \times 1} = \frac{5 + \sqrt{13}}{2} \text{ ق.ق}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow x_2 = \frac{-(-5) - \sqrt{13}}{2 \times 1} = \frac{5 - \sqrt{13}}{2} \text{ ق.ق غ}$$

ریشه‌ی  $x_2 = \frac{5 - \sqrt{13}}{2}$  قابل قبول نمی‌باشد زیرا طرف راست معادله منفی می‌شود

و طرف چپ معادله که رادیکال است، عددی نامنفی است پس در تناقض می‌باشد.

□۴

□۳

□۲

□۱✓

$$\frac{2x+1}{x-1} = \frac{2x-1}{x} + \frac{3x+1}{2x-2}$$

ابتدا طرفین معادله را در ک. م. م مخرج‌ها ضرب می‌کنیم:

$$2x(x-1) \cdot k. م. م مخرج‌ها: 2(x)(x-1)$$

$$2x(x-1) \left( \frac{2x+1}{x-1} = \frac{2x-1}{x} + \frac{3x+1}{2(x-1)} \right)$$

$$\Rightarrow 2x(2x+1) = 2(x-1)(2x-1) + x(3x+1)$$

$$\Rightarrow 4x^2 + 2x = 4x^2 - 6x + 2 + 3x^2 + x$$

$$\Rightarrow 3x^2 - 7x + 2 = 0 \begin{cases} a=3 \\ b=-7 \\ c=2 \end{cases} \text{مقایسه با فرم استاندارد } ax^2 + bx + c = 0$$

$$\Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-7)^2 - 4 \times 3 \times 2 = 25 > 0$$

پس معادله دو ریشه دارد.

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-7)}{3} = \frac{7}{3}$$

دقت کنید  $x=1, x=0$  ریشه‌های معادله‌ی نهایی نمی‌باشند پس هر دو ریشه‌ی بدست آمده قابل قبول اند.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

(فرداد روشنی، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

-۲۰۰

عدد ثابت غلط است.  $x^2 - 5x + 4 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-4) = 0$ : دانش آموز اول

ضریب  $x$  غلط است.  $x^2 - 7x + 6 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-6) = 0$ : دانش آموز دوم

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow (x-2)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=3 \end{cases}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

www.kanoon.ir