



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://t.me/riazisara>



(@riazisara)

ریاضی، ریاضی و آمار ۱، معادله و مسائل توصیفی، معادله ی درجه دوم - ۱۳۹۶۰۹۰۳

۴۱- کدام یک از معادلات زیر درجه اول است؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad \frac{2}{x} + 3 = 0 \\ (2) \quad -2x + 3 = 0 \\ (3) \quad \frac{2}{x} + 3x = 0 \\ (4) \quad \frac{1}{2x+3} = 0 \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۲- جواب معادله $\frac{1}{2} = 2x + \frac{1}{5}$ کدام است؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad \frac{1}{15} \\ (2) \quad \frac{2}{15} \\ (3) \quad \frac{1}{10} \\ (4) \quad \frac{3}{10} \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۳- اگر عبارت «عددی منهای چهار، برابر با دو برابر قرینه آن به علاوه ۵ است» را بخواهیم به معادله تبدیل کنیم، کدام گزینه صحیح است؟
(عدد مورد نظر را x در نظر بگیرید)

$$\begin{array}{l} (1) \quad x - 4 = 2x + 5 \\ (2) \quad x - 4 = \frac{2}{x} + 5 \\ (3) \quad x - 4 = -2x + 5 \\ (4) \quad x - 4 = 2x - 5 \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۴- سه برابر عددی به علاوه عدد یک، برابر با پنج برابر همان عدد منهای چهار می باشد، آن عدد کدام است؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad -\frac{2}{5} \\ (2) \quad \frac{2}{5} \\ (3) \quad \frac{5}{2} \\ (4) \quad -\frac{5}{2} \end{array}$$

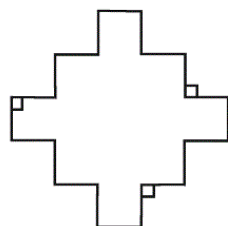
شما پاسخ نداده اید

۴۵- در یک پارکینگ عمومی برای هر ساعت، مبلغ ۱۵۰ تومان به اضافه ورودی ثابت ۶۰۰ تومان پرداخت می شود. با پرداخت مبلغ ۳۰۰۰ تومان، از این پارکینگ چند ساعت می توان استفاده نمود؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad 4 \\ (2) \quad 5 \\ (3) \quad 16 \\ (4) \quad 20 \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۶- در شکل زیر طول تمام پاره خطها برابر x است، اگر اندازه مساحت شکل برابر با اندازه محیط شکل باشد، در این صورت مقدار x کدام است؟ (هر دو پاره خط مجاور بر هم عمودند.)



$$\begin{array}{l} (1) \quad \frac{13}{20} \\ (2) \quad \frac{15}{17} \\ (3) \quad \frac{20}{13} \\ (4) \quad \frac{17}{15} \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۷- اکنون پدر امیر ۵۳ ساله است و ۱۳ سال قبل سن او ۵ برابر سن امیر به علاوه ۵ سال بوده است. اکنون امیر چند ساله است؟

$$\begin{array}{l} (1) \quad 20 \\ (2) \quad 18 \\ (3) \quad 35 \\ (4) \quad 26 \end{array}$$

شما پاسخ نداده اید

۴۸- مربع عددی بعلاوه سه برابر آن عدد، هشت واحد کمتر از مربع آن عدد منهای خود عدد است، مربع عدد مفروض کدام است؟

۱۶ (۴)

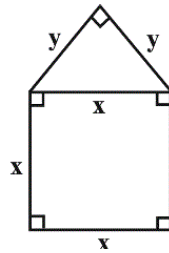
۹ (۳)

۴ (۲)

۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۹- اگر مساحت شکل زیر ۲۰ واحد مربع باشد، طول ضلع مربع چه قدر است؟



۲ (۱)

$\sqrt{2}$ (۲)

۴ (۳)

$4\sqrt{2}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۵۰- یک کارگاه تولیدی پوشاک از روز شنبه هر روز تولید خود را دو برابر می‌کند. در پایان روز چهارشنبه، اگر تولید کل هفته از شنبه تا

چهارشنبه برابر ۳۱۰۰ باشد، تولید روز دوشنبه چه تعداد بوده است؟

۱۶۰۰ (۴)

۸۰۰ (۳)

۴۰۰ (۲)

۲۰۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۱- در قلکی تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی دو برابر تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی و تعداد اسکناس‌های ۵۰۰۰ تومانی نصف تعداد

اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی است، اگر مجموع پول کلک ۱۵۰۰۰۰ تومان باشد، در این صورت تعداد کل اسکناس‌های داخل قلک کدام

است؟

۱۰۰ (۴)

۸۵ (۳)

۷۰ (۲)

۵۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی و آمار ۱، حل معادله ی درجه ی ۲ و کاربردها، معادله ی درجه دوم - ۱۳۹۶۰۹۰۳

۵۲- مجموع ریشه‌های معادله $(x-3)^2 = (3x-1)^2$ کدام است؟

۱ (۴)

-۲ (۳)

صفر (۲)

۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۳- در حل معادله $2x^2 - 7x + 3 = 0$ به روش مربع کامل، پس از آن که ضریب x^2 یک شد، مقداری که به دو طرف معادله اضافه

می‌شود، کدام است؟

$\frac{49}{16}$ (۴)

$\frac{49}{4}$ (۳)

$\frac{7}{2}$ (۲)

$\frac{7}{4}$ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۴- اگر معادله $(x+2)^2 = k-3$ ریشه مضاعف داشته باشد، جواب‌های معادله $(x-1)^2 = k+1$ کدام است؟

-۲ و ۲ (۴)

۱ و -۲ (۳)

۱ و -۳ (۲)

-۱ و ۳ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۵- یکی از ریشه‌های معادله $x^2 - 10x - m - 6 = 0$ برابر صفر است. اگر ریشه دیگر معادله n باشد، در این صورت m + n کدام است؟

۶ (۴)

-۴ (۳)

۴ (۲)

-۶ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۶- اگر ریشه‌های معادله $(x - \frac{a}{p})(x + 2b) = 0$ برابر -۲ و ۳ و اعداد a, b هر دو مثبت باشند، حاصل a + b کدام است؟

۷ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۷- چنانچه بخواهیم معادله زیر را به روش مربع کامل حل کنیم، کدام گزینه زیر حاصل می‌شود؟

$$2x^2 - 3x - 4 = 0$$

$$(x-2)^2 = \frac{9}{16} \quad (4)$$

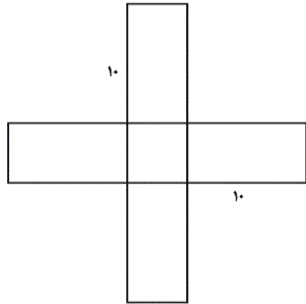
$$\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{9}{4} \quad (3)$$

$$(x-2)^2 = \frac{23}{4} \quad (2)$$

$$\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{41}{16} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۸- چهار مستطیل هر کدام به طول ۱۰ سانتی‌متر (اندازه ضلع بزرگ‌تر) را مطابق شکل در کنار یک مربع قرار داده‌ایم، اگر مساحت شکل



حاصل ۱۲۹ سانتی‌متر مربع باشد، مساحت مربع چقدر است؟

$$4 \quad (1)$$

$$9 \quad (2)$$

$$16 \quad (3)$$

$$25 \quad (4)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۹- اگر یکی از ریشه‌های معادله $3x^2 - (2m-3)x - 8 = 0$ برابر $\frac{2}{3}$ باشد، ریشه دیگر معادله چند برابر m است؟

$$\frac{8}{7} \quad (4)$$

$$\frac{7}{8} \quad (3)$$

$$\frac{5}{6} \quad (2)$$

$$\frac{6}{5} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

۶۰- در معادله $-144x^2 + 260x - 116 = 0$ یکی از ریشه‌ها کدام است؟

$$-\frac{5}{4} \quad (4)$$

$$\frac{31}{36} \quad (3)$$

$$\frac{3}{4} \quad (2)$$

$$\frac{29}{36} \quad (1)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی و آمار ۱ ، معادله و مسائل توصیفی ، معادله ی درجه دوم - ۱۳۹۶۰۹۰۳

۴۱-

(هاری پلاور، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ و ۲۷)

هر معادله به صورت $ax + b = 0$ را که در آن a و b اعداد حقیقی و a مخالف صفر

است، یک معادله درجه اول می‌نامند، که جواب این معادله از $x = \frac{-b}{a}$ به دست

می‌آید. با توجه به توضیحات داده شده $-2x + 3 = 0$ یک معادله درجه اول است.

۴

۳

۲

۱

۴۲-

(هاری پلاور، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ و ۲۷)

برای حل معادله ابتدا جملات شامل x را به یک طرف تساوی و اعداد ثابت را به طرف

دیگر تساوی منتقل می‌کنیم:

$$5x + \frac{1}{5} = 2x + \frac{1}{2} \Rightarrow 5x - 2x = \frac{1}{2} - \frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow 3x = \frac{5-2}{10} = \frac{3}{10} \Rightarrow 3x = \frac{3}{10} \Rightarrow x = \frac{1}{10}$$

۴

۳

۲

۱

۴۳-

(هاری پلاور، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

اگر عدد مورد نظر را x در نظر بگیریم، عدد مورد نظر منهای چهار معادل $x - 4$ و

دو برابر قرینه آن بعلاوه ۵ معادل $-2x + 5$ است، لذا داریم:

$$x - 4 = -2x + 5$$

۴

۳

۲

۱

(کیمیا فارمیان، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

سه برابر آن عدد به علاوه عدد یک معادل $3x + 1$ و پنج برابر همان عدد منهای چهار معادل $5x - 4$ است، که باید با یکدیگر برابر باشند، یعنی:

$$3x + 1 = 5x - 4 \Rightarrow 5x - 3x = 1 + 4$$

$$\Rightarrow 2x = 5 \Rightarrow x = \frac{5}{2}$$

□۴

□۳✓

□۲

□۱

(کیمیا فارمیان، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

فرض می‌کنیم x ساعت می‌خواهیم از پارکینگ استفاده کنیم، در نتیجه هزینه پارکینگ با در نظر گرفتن ورودی ثابت از رابطه $150x + 600$ به دست می‌آید. حال اگر ۳۰۰۰ تومان پول پارکینگ بدهیم، داریم:

$$150x + 600 = 3000 \Rightarrow 150x = 3000 - 600$$

$$\Rightarrow 150x = 2400 \Rightarrow x = \frac{2400}{150} = 16$$

□۴

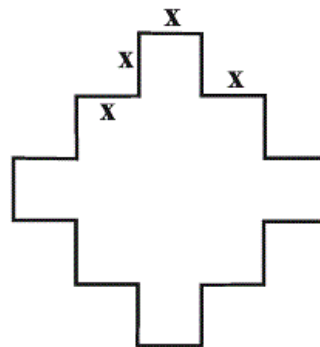
□۳✓

□۲

□۱

(حمید زرین‌کفش، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

با توجه به شکل که تشکیل شده است از یک مربع به طول ضلع $3x$ و چهار مربع کوچکتر به طول ضلع x داریم:



(مساحت مربع کوچک) $+ 4x$ = مساحت مربع بزرگ = مساحت شکل

$$\text{مساحت شکل} = (3x)^2 + 4x^2 = 9x^2 + 4x^2 = 13x^2$$

$$\text{محیط شکل} = 4 \times (x + x + x + x + x) = 4 \times 5x = 20x$$

$$\Rightarrow \text{مساحت شکل} = \text{محیط شکل} \Rightarrow 13x^2 = 20x$$

$$\Rightarrow 13x^2 - 20x = 0 \Rightarrow x(13x - 20) = 0 \begin{cases} \text{غ ق ق } x = 0 \\ \text{ق ق } 13x - 20 = 0 \Rightarrow x = \frac{20}{13} \end{cases}$$

□۴

□۳✓

□۲

□۱

-۴۷

(کیمیای قارمیان، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

اگر سن امیر را ۱۳ سال قبل برابر x در نظر بگیریم، سن پدر او $5x + 5$ بوده است. از طرفی سن پدر امیر ۱۳ سال قبل برابر $40 = 53 - 13$ سال بوده است.

$$5x + 5 = 40 \Rightarrow 5x = 40 - 5 = 35 \Rightarrow x = \frac{35}{5} = 7$$

پس امیر ۱۳ سال قبل ۷ سال داشته است و سن کنونی او $13 + 7 = 20$ سال است.

۴

۳

۲

۱ ✓

-۴۸

(مهمرب بفرایی، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

عدد مفروض را x فرض می‌کنیم. مربع آن بعلاوه سه برابر آن معادل $x^2 + 3x$ است که هشت واحد کمتر از «مربع آن منهای خود عدد که معادل $x^2 - x$ است» می‌باشد.

$$x^2 + 3x + 8 = x^2 - x$$

$$\Rightarrow 3x + x = -8 \Rightarrow 4x = -8 \Rightarrow x = \frac{-8}{4} = -2$$

$$\Rightarrow \text{مربع عدد: } x^2 = (-2)^2 = 4$$

۴

۳

۲ ✓

۱

-۴۹

(مهمرب بفرایی، معادله و مسائل توصیفی، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۰)

مساحت شکل داده شده از مجموع مساحت مربع به ضلع x و مساحت مثلث متساوی‌الساقین قائم‌الزاویه با طول ضلع y به دست می‌آید:

$$\text{مساحت مربع} = x^2$$

$$\text{مساحت مثلث قائم‌الزاویه متساوی‌الساقین} = \frac{y^2}{2}$$

$$\text{مساحت مثلث} + \text{مساحت مربع} = \text{مساحت شکل}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت شکل} = x^2 + \frac{y^2}{2} \quad (2)$$

$$y^2 + y^2 = x^2 \Rightarrow 2y^2 = x^2 \Rightarrow y^2 = \frac{x^2}{2} \quad (1)$$

$$\xrightarrow{(2), (1)} \text{مساحت شکل} = x^2 + \frac{1}{2} \times \left(\frac{x^2}{2}\right) = x^2 + \frac{x^2}{4} = \frac{5}{4}x^2$$

$$\xrightarrow{\text{مساحت شکل} = 20} \frac{5}{4}x^2 = 20 \Rightarrow x^2 = 16 \xrightarrow{x > 0} x = 4$$

۴

۳ ✓

۲

۱

اگر تولید روز شنبه را برابر x فرض کنیم، داریم:

شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه
x	$2x$	$4x$	$8x$	$16x$

تولید کل هفته از شنبه تا چهارشنبه $= x + 2x + 4x + 8x + 16x = 31x$

$$\Rightarrow 3100 = 31x \Rightarrow x = 100$$

تولید روز دوشنبه $= 4x = 4 \times 100 = 400$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

فرض می‌کنیم تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی برابر x باشد، داریم:

x = تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی

$2x$ = تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی

$\frac{x}{2}$ = تعداد اسکناس‌های ۵۰۰۰ تومانی

$$\text{مجموع پول فلک} = 1000x + 2000 \times (2x) + 5000 \times \frac{x}{2} = 1000x + 4000x + 2500x$$

$$= 7500x$$

$$\text{مجموع پول فلک} = 150000$$

$$\xrightarrow{7500x = 150000} x = 20$$

20 = تعداد اسکناس‌های ۱۰۰۰ تومانی

40 = تعداد اسکناس‌های ۲۰۰۰ تومانی $= 2 \times 20$

10 = تعداد اسکناس‌های ۵۰۰۰ تومانی $= \frac{20}{2}$

$$\Rightarrow \text{تعداد کل اسکناس‌ها} = 20 + 40 + 10 = 70$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

ریاضی، ریاضی و آمار ۱، حل معادله ی درجه ی ۲ و کاربردها، معادله ی درجه دوم - ۱۳۹۶۰۹۰۳

با روش ریشه‌گیری

$$(x-3)^2 = (3x-1)^2 \xrightarrow{\text{با روش ریشه‌گیری}} x-3 = \pm(3x-1)$$

$$\begin{cases} x-3 = 3x-1 \Rightarrow x-3x = 3-1 \Rightarrow -2x = 2 \Rightarrow x = -1 \\ x-3 = -(3x-1) \Rightarrow x-3 = -3x+1 \Rightarrow x+3x = 3+1 \Rightarrow 4x = 4 \\ \Rightarrow x = 1 \end{cases}$$

مجموع ریشه‌ها $= -1 + 1 = 0$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

-۵۳

(کیمیای فامیان، حل معادله درجه ۲ و کاربرددها، صفحه‌ی ۳۹ تا ۴۳)

برای حل معادله به روش مربع کامل ابتدا عدد ثابت را به طرف راست تساوی می‌بریم، سپس طرفین معادله را به ضریب x^2 تقسیم می‌کنیم و در نهایت مربع نصف ضریب x را به طرفین معادله اضافه می‌کنیم:

$$2x^2 - 7x + 3 = 0 \Rightarrow 2x^2 - 7x = -3 \Rightarrow \frac{2x^2}{2} - \frac{7}{2}x = -\frac{3}{2}$$

$$\Rightarrow x^2 - \frac{7}{2}x = -\frac{3}{2} \xrightarrow{\left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{7}{2}\right)\right)^2}$$

$$x^2 - \frac{7}{2}x + \left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{7}{2}\right)\right)^2 = \frac{-3}{2} + \left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{7}{2}\right)\right)^2$$

$$\Rightarrow x^2 - \frac{7}{2}x + \frac{49}{16} = \frac{49}{16} - \frac{3}{2} \Rightarrow \left(x - \frac{7}{4}\right)^2 = \frac{25}{16}$$

پس عدد $\frac{49}{16}$ را می‌بایست به طرفین معادله اضافه کنیم.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

-۵۴

(معمد بصیرایی، حل معادله درجه ۲ و کاربرددها، صفحه‌ی ۳۵ تا ۳۸)

چون معادله $(x+2)^2 = k-3$ ریشه مضاعف دارد، پس $k-3=0$ یعنی $k=3$ است.

$$\Rightarrow (x-1)^2 = k+1 \xrightarrow{k=3} (x-1)^2 = 4 \xrightarrow{\text{روش ریشه‌گیری}} x-1 = \pm 2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x-1=2 \Rightarrow x=3 \\ x-1=-2 \Rightarrow x=-1 \end{cases}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

-۵۵

(فرداد روشنی، حل معادله درجه ۲ و کاربرددها، صفحه‌ی ۳۵ تا ۳۸)

اگر $x=0$ ریشه معادله باشد، در این صورت در خود معادله صدق می‌کند، داریم:

$$x^2 - 10x - m - 6 = 0 \xrightarrow{x=0} 0^2 - 10 \times (0) - m - 6 = 0$$

$$\Rightarrow -m - 6 = 0 \Rightarrow m = -6$$

پس معادله به فرم زیر می‌باشد:

$$x^2 - 10x - (-6) - 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 10x + 6 - 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 10x = 0$$

$$\Rightarrow x(x-10) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=10=n \end{cases} \Rightarrow n+m = 10-6 = 4$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$(x - \frac{a}{2})(x + 2b) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x - \frac{a}{2} = 0 \Rightarrow x = \frac{a}{2} \\ x + 2b = 0 \Rightarrow x = -2b \end{cases}$$

از طرفی -۲ و ۳ ریشه‌های معادله‌اند و a و b مثبت هستند، پس:

$$\frac{a}{2} = 3 \Rightarrow a = 6$$

$$-2b = -2 \Rightarrow b = 1$$

$$\Rightarrow a + b = 7$$

۴ ✓

۳

۲

۱

ابتدا عدد ثابت را به طرف راست تساوی منتقل می‌کنیم سپس طرفین معادله را به ضریب x^2 تقسیم می‌کنیم و در نهایت مربع نصف ضریب x را به طرفین معادله اضافه می‌کنیم.

$$2x^2 - 3x - 4 = 0 \Rightarrow 2x^2 - 3x = 4$$

$$\Rightarrow \frac{2x^2}{2} - \frac{3x}{2} = \frac{4}{2} \Rightarrow x^2 - \frac{3}{2}x = 2 \xrightarrow{\text{اضافه کردن مربع نصف ضریب } x} \left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right)\right)^2$$

$$x^2 - \frac{3}{2}x + \left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right)\right)^2 = 2 + \left(\frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right)\right)^2 \Rightarrow x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16} = \frac{9}{16} + 2$$

$$\Rightarrow \left(x - \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{41}{16}$$

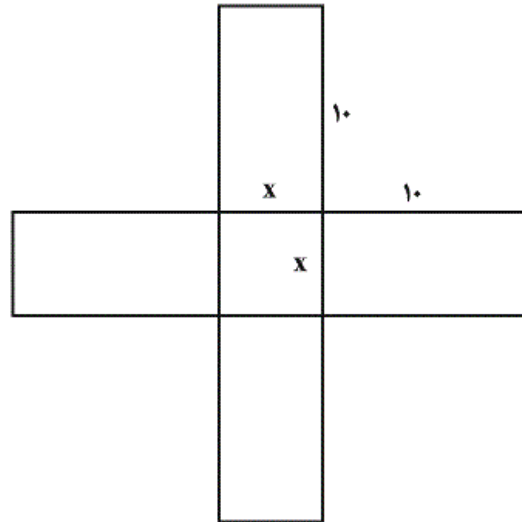
۴

۳

۲

۱ ✓

با توجه به شکل اگر طول ضلع مربع را x در نظر بگیریم، داریم:



(مساحت مستطیل) $+ 4$ مساحت مربع = مساحت شکل

$$\text{مساحت شکل} = x^2 + 4 \times (10 \times x) = x^2 + 40x$$

$$\xrightarrow{\text{مساحت شکل} = 129} x^2 + 40x = 129$$

$$\Rightarrow x^2 + 40x - 129 = 0 \Rightarrow (x + 43)(x - 3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + 43 = 0 \Rightarrow x = -43 & \text{غ ق} \\ x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3 & \text{ق ق} \end{cases}$$

$$\text{مساحت مربع} = x^2 = 9$$

پس مساحت مربع برابر است با:

۴

۳

۲ ✓

۱

$$3x^2 - (2m - 3)x - 8 = 0$$

$$\xrightarrow{\text{مقایسه با فرم استاندارد}} \begin{cases} a = 3 \\ b = -(2m - 3) \\ c = -8 \end{cases}$$

$$\text{حاصل ضرب ریشه‌ها} \quad x' \cdot x'' = \frac{c}{a} \Rightarrow x' x'' = \frac{-8}{3} \xrightarrow{x' = \frac{2}{3}}$$

$$\frac{2}{3} x'' = \frac{-8}{3} \Rightarrow x'' = \frac{-8}{2} = -4 \xrightarrow{\text{در معادله اصلی، ریشه } -4 \text{ را قرار می‌دهیم}}$$

$$3 \times (-4)^2 - (2m - 3) \times (-4) - 8 = 0$$

$$\Rightarrow 48 + 8m - 12 - 8 = 0 \Rightarrow 8m = -28 \Rightarrow m = \frac{-28}{8} = \frac{-7}{2}$$

$$\Rightarrow \text{خواسته سؤال: } \frac{x''}{m} = \frac{-4}{\frac{-7}{2}} = \frac{8}{7}$$

۴ ✓

۳

۲

۱

(کیمیا قارمیان، حل معادله درجه ۲ و کاربردها، صفحه‌ی ۴۳ تا ۴۸)

هرگاه در معادله درجه دوم $ax^2 + bx + c = 0$ داشته باشیم $a + b + c = 0$ ، در این

صورت یکی از ریشه‌ها $x' = 1$ و ریشه دیگر $x'' = \frac{c}{a}$ است.

$$-144x^2 + 260x - 116 = 0$$

$$\frac{\text{مقایسه با فرم استاندارد}}{ax^2 + bx + c = 0} \rightarrow \begin{cases} a = -144 \\ b = 260 \\ c = -116 \end{cases}$$

$$a + b + c = -144 + 260 - 116 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{c}{a} = \frac{-116}{-144} = \frac{29}{36} \end{cases}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

www.kanoon.ir