کانون فرهنگی آموزش قلم‌چی
دانلود از سایت ریاضی سرا
www.riazisara.ir

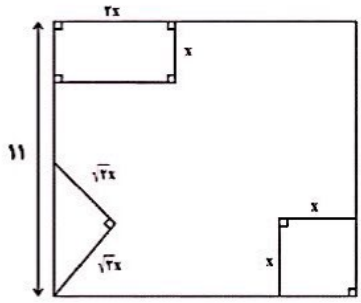
ریاضی و آمار 1 ، چند اتحاد جبری و کاربردها - 1 سوال -

۶۱- حاصل عبارت $۴(۱-\sqrt{۳})^۲ + ۵(۱+\sqrt{۳})^۲$ کدام است؟

۱) $۳۶+۲\sqrt{۳}$
۲) $۳۶-۲\sqrt{۳}$
۳) $۳۸\sqrt{۳}$
۴) $۳۶\sqrt{۳}$

ریاضی و آمار 1 ، حل معادله ي درجه ي 2 و کاربردها - 3 سوال -

۶۴- از مربعی به ضلع $۱۱cm$ مطابق شکل زیر، سه شکل بریده شده است. مساحت باقیمانده $۸۵cm^۲$ است. طول ضلع کوچک مستطیل بریده شده کدام است؟



۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۶۶- ریشه‌های کدام معادلهٔ زیر، قرینهٔ معکوس یکدیگرند؟

۱) $۲x^۲+۳x-۸=۰$
۲) $۵x^۲+۷x-۵=۰$
۳) $x^۲-۲\sqrt{۳}x+۱=۰$
۴) $x^۲-۱۴۴=۰$

۶۸- اختلاف ریشه‌های معادلهٔ $۳۵x^۲-۱۵۰x+۱۱۵=۰$ کدام است؟

۱) $\frac{۲۳}{۷}$
۲) $\frac{۱۶}{۷}$
۳) $\frac{۳۰}{۷}$
۴) $\frac{۳۷}{۷}$

ریاضی و آمار 1 ، معادله هاي شامل عبارت هاي گويا - 1 سوال

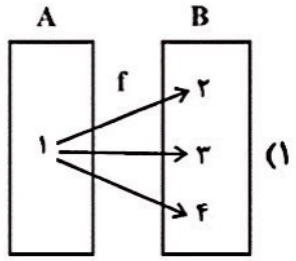
Scanned with CamScanner

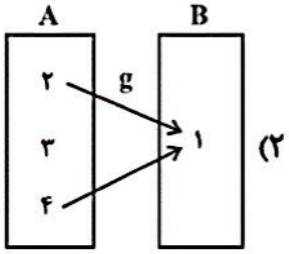
۶۷- مجموع مربعات ریشه‌های معادلهٔ $\frac{۲x-۱}{۲+x}=\frac{x+۱}{x-۲}$ کدام است؟

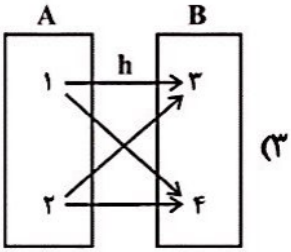
۱) ۱۶ ۲) ۶۴ ۳) ۹۶ ۴) ۱۲۰

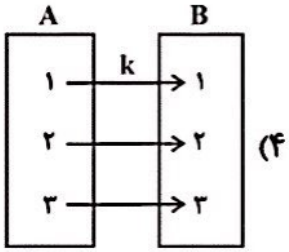
ریاضي و آمار 1 ، مفهوم تابع - 3 سوال -

۶۲- کدام نمودار زیر بیان‌گر یک تابع است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۶۳- کدام‌یک از گزینه‌های زیر تابع نیست؟

۱) رابطهٔ بین اتومبیل و شمارهٔ پلاک آن

۲) رابطه‌ای که به هر فرد، ماه تولد او را نسبت می‌دهد.

۳) رابطه‌ای که به هر فرد ورزش مورد علاقه‌اش را نسبت می‌دهد.

۴) رابطه‌ای که به هر دایره مساحت آن را نسبت می‌دهد.

۶۹- اگر رابطهٔ $f=\{(۲,۰),(۳,۲a-۳b),(۲,a+۱),(۳,۵)\}$ تابع باشد، در این صورت حاصل $a+b$ کدام است؟

۱) $\frac{۴}{۳}$ ۲) $-\frac{۱۰}{۳}$ ۳) $-\frac{۴}{۳}$ ۴) $\frac{۱۰}{۳}$

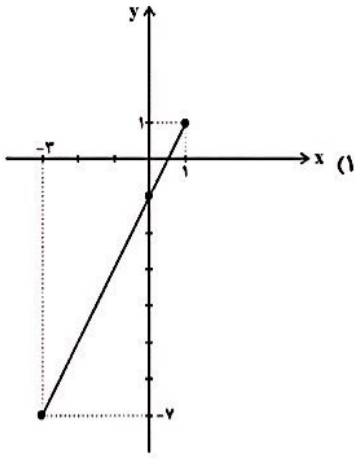
ریاضي و آمار 1 ، ضابطه ي جبري تابع - 2 سوال

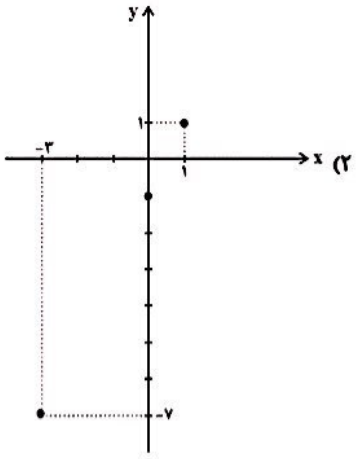
www.riazisara.ir

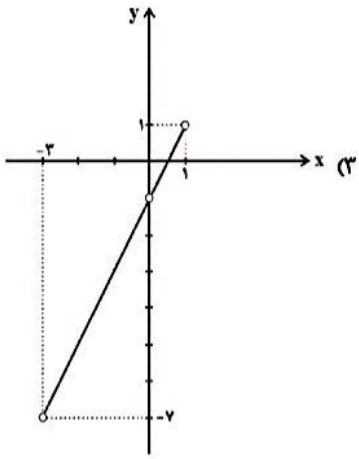
دانلود از سایت ریاضی سرا

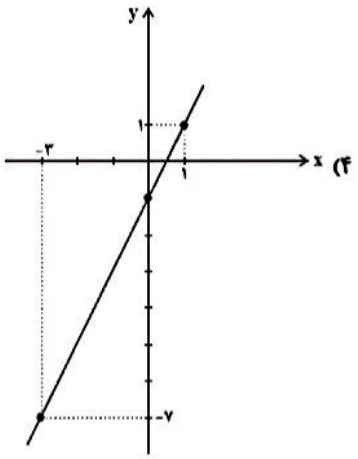
Scanned with CamScanner

۷۰- نمودار مختصاتی تابع $\begin{cases} f: A \to B \\ f(x) = 2x - 1 \end{cases}$ و $A = \{-3, 0, 1\}$ مطابق کدام گزینه است؟

۱)


۲)


۳)


۴)


۶۵- تابع f به هر عدد حقیقی نامنفی، ۲ به اضافهٔ ۵ برابر جذر آن عدد را نسبت می‌دهد، در این صورت مقدار $f(9) - f(4)$ کدام است؟

۱) ۵ ۲) ۷ ۳) -5 ۴) -7

ریاضی و آمار ۱ - گواه ، عبارت‌های گویا - ۱ سوال

۷۱- حاصل عبارت تعریف شدهٔ $\frac{a^2b^2 - 1}{a^2b^2 - 2ab + 1} \times \frac{a^3b^2 - a^2b}{2a^3b}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{1 + ab}$ ۲) $\frac{a}{ab - 1}$ ۳) $\frac{ab + 1}{2a}$ ۴) $\frac{ab - 1}{2b}$

ریاضی و آمار ۱ - گواه ، معادله و مسائل توصیفی - ۱ سوال

۷۲- $\frac{2}{3}$ عددی برابر $\frac{3}{4}$ عدد دیگر است. اگر مجموع این دو عدد ۱۳۶ باشد، عدد کوچک‌تر کدام است؟

۱) ۷۲ ۲) ۶۰ ۳) ۶۴ ۴) ۴۰

www.riazisara.ir
دانلود از سایت ریاضی سرا
Scanned with CamScanner

۷۳- جواب کوچک‌تر معادلهٔ $(۳۷x+۲)^۲=(۵۰x+۲۸)^۲$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) -۲ ۳) $-\frac{۳۰}{۸۷}$ ۴) $\frac{۸۷}{۳۰}$

۷۴- اگر بخواهیم معادلهٔ $۲x^۲-۳x-۴=۰$ را به روش مربع کامل حل کنیم، در مراحل حل کدام گزینهٔ زیر حاصل می‌شود؟

۱) $(x-\frac{۳}{۴})^۲=\frac{۴۱}{۱۶}$ ۲) $(x-\frac{۳}{۲})^۲=\frac{۴۱}{۱۶}$ ۳) $(x-\frac{۳}{۴})^۲=\frac{۹}{۴}$ ۴) $(x-۲)^۲=\frac{۹}{۱۶}$

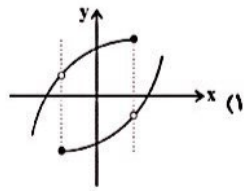
۷۵- به ازای چه مقدار a، ریشه‌های معادلهٔ $x^۲+۴x-a-۱=۰$ مساوی‌اند؟

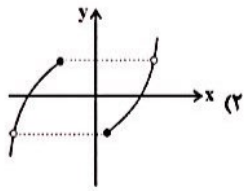
۱) -۵ ۲) -۳ ۳) ۱ ۴) ۲

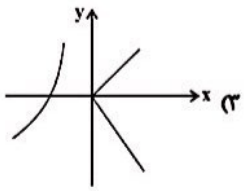
۷۶- اگر دو زوج مرتب $(۳,-b,۲a-b)$ و $(۴,\frac{a}{۳}-۲b)$ با یکدیگر برابر باشند، در این صورت حاصل $\frac{a}{b}$ کدام است؟

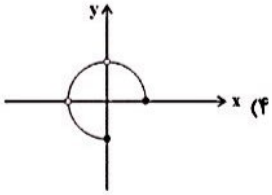
۱) $\frac{۳}{۲}$ ۲) $\frac{۲}{۳}$ ۳) $-\frac{۳}{۲}$ ۴) $-\frac{۲}{۳}$

۷۷- کدام یک از نمودارهای زیر تابع می‌باشد؟

۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

۷۸- دامنه و برد تابع $\begin{cases} f:R\to R \\ f(x)=۵ \end{cases}$ کدام است؟

۱) $D_f=R\ ,\ R_f=R$ ۲) $D_f=R\ ,\ R_f=\{۵\}$

۳) $D_f=\{۵\}\ ,\ R_f=R$ ۴) $D_f=\{۵\}\ ,\ R_f=\{۵\}$

www.riazisara.ir

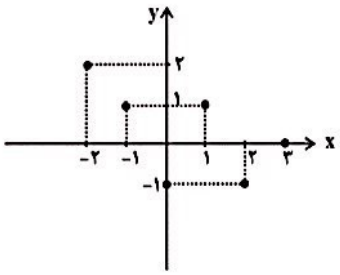
دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

۷۹- اگر مجموعهٔ $\{-۱,۰,۲\}$، برد تابع $f(x)=\frac{x}{x+۳}$ باشد، دامنهٔ این تابع کدام است؟

۱) $\{-۶,-\frac{۳}{۲},۰\}$ ۲) $\{\frac{۳}{۲},-۶,۰\}$ ۳) $\{-۶,-\frac{۳}{۲}\}$ ۴) $\{۶,-\frac{۳}{۲},۰\}$

۸۰- دامنه و برد تابع مقابل به‌ترتیب از راست به چپ کدام است؟



۱) $D_f=\{-۲,-۱,۰,۱,۲,۳\}$ و $R_f=\{-۱,۱,۲\}$

۲) $D_f=\{x\in R\,|\,-۲\le x\le ۳\}$ و $R_f=\{y\in R\,|\,-۱\le y\le ۲\}$

۳) $D_f=\{x\in R\,|\,-۲\le x\le ۳\}$ و $R_f=\{-۱,۰,۱,۲\}$

۴) $D_f=\{-۲,-۱,۰,۱,۲,۳\}$ و $R_f=\{-۱,۰,۱,۲\}$

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

کانون فرهنگی آموزش قلم‌چی
دانلود از سایت ریاضی سرا
www.riazisara.ir

۶۱- *(امیر زراندوز، **چند اتحاد جبری و کاربردها**، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱)*

از اتحادهای زیر استفاده می‌کنیم:

$$(a+b)^۲ = a^۲ + ۲ab + b^۲ \quad , \quad (a-b)^۲ = a^۲ - ۲ab + b^۲$$

$$(۱-\sqrt{۳})^۲ = ۱^۲ - ۲\sqrt{۳} + (\sqrt{۳})^۲ = ۱ - ۲\sqrt{۳} + ۳ = ۴ - ۲\sqrt{۳}$$

$$(۱+\sqrt{۳})^۲ = ۱^۲ + ۲\sqrt{۳} + (\sqrt{۳})^۲ = ۱ + ۲\sqrt{۳} + ۳ = ۴ + ۲\sqrt{۳}$$

$$\Rightarrow \text{عبارت اصلی} = ۴(۴ - ۲\sqrt{۳}) + ۵(۴ + ۲\sqrt{۳})$$

$$= ۱۶ - ۸\sqrt{۳} + ۲۰ + ۱۰\sqrt{۳} = ۳۶ + ۲\sqrt{۳}$$

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

۶۴- *(حمید زرین‌کفش، **حل معادلهٔ درجهٔ ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۳۵ تا ۳۸)*

مساحت مربع بزرگ از مجموع مساحت شکل‌های بریده شده و مساحت باقیمانده تشکیل شده است. پس:

مساحت کل = (مجموع مساحت شکل‌های بریده شده) + مساحت باقیمانده

$$۱۱ \times ۱۱ = (x \times ۲x + x \times x + \sqrt{۲}x \times \sqrt{۲}x \times \frac{۱}{۲}) + ۸۵$$

$$\Rightarrow ۱۲۱ - ۸۵ = ۲x^۲ + x^۲ + x^۲ \Rightarrow ۳۶ = ۴x^۲ \Rightarrow x^۲ = ۹ \xrightarrow{x>۰} x = ۳$$

۱ ۲ ۳ ✓ ۴

Scanned with CamScanner

۶۶– *(امیر زراندوز، **حل معادلهٔ درجهٔ ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۴۳ تا ۴۸)*

اگر ریشه‌های معادلهٔ مورد نظر را α و β در نظر بگیریم، می‌توان چنین نوشت:

$$\alpha=\frac{-۱}{\beta}\Rightarrow\alpha\beta=-۱\Rightarrow\frac{c}{a}=-۱\Rightarrow c=-a$$

پس باید به‌دنبال معادله‌ای بگردیم که در آن a و c دو عدد قرینه باشند و فقط معادلهٔ گزینهٔ «۲» چنین خاصیتی را دارد.

۱ ۲✓ ۳ ۴

۶۸– *(حمید زرین‌کفش، **حل معادلهٔ درجهٔ ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۴۳ تا ۴۸)*

چون مجموع ضرایب معادله صفر است. $(۰=۱۱۵+۱۵۰-۳۵)$ پس یکی از ریشه‌های معادله $x=۱$ و ریشهٔ دیگر آن $\frac{c}{a}=\frac{۱۱۵}{۳۵}=\frac{۲۳}{۷}$ می‌باشد، پس اختلاف ریشه‌ها برابر است با:

$$\text{اختلاف ریشه‌ها}=\frac{۲۳}{۷}-۱=\frac{۱۶}{۷}$$

۱ ۲✓ ۳ ۴

۶۷– *(امیر زراندوز، **معادله‌های شامل عبارت‌های گویا**، صفحه‌ی ۴۹ تا ۵۴)*

بین دو کسر، علامت تساوی وجود دارد پس کافی است طرفین وسطین انجام دهیم:

$$\frac{۲x-۱}{۲+x}=\frac{x+۱}{x-۲}\Rightarrow(۲x-۱)(x-۲)=(x+۱)(۲+x)$$

$$\Rightarrow ۲x^۲-۴x-x+۲=۲x+x^۲+۲+x\Rightarrow x^۲-۸x=۰$$

$$\Rightarrow x(x-۸)=۰\Rightarrow\begin{cases}x=۰ & \text{(قابل قبول)}\\ x=۸ & \text{(قابل قبول)}\end{cases}$$

$$\Rightarrow\text{مجموع مربعات ریشه‌ها}=۰^۲+۸^۲=۶۴$$

۱ ۲✓ ۳ ۴

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

۶۲- *(امیر زراندوز، **مفهوم تابع**، صفحه‌ی ۶۰ تا ۶۵)*

نمودار پیکانی مربوط به یک رابطه، در صورتی تابع است که از هر عضو مجموعهٔ A دقیقاً و حتماً یک پیکان خارج شده باشد، لذا فقط نمودار پیکانی گزینهٔ «۴» بیان‌گر تابع است.

۱ ۲ ۳ ۴✓

۶۳- *(حمید زرین‌کفش، **مفهوم تابع**، صفحه‌ی ۶۰ تا ۶۵)*

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» تابع می‌باشد ولی گزینهٔ «۳» تابع نیست زیرا هر فرد می‌تواند به چند ورزش علاقه داشته باشد، پس رابطهٔ آن تابع نیست.

۱ ۲ ۳✓ ۴

۶۹- *(حمید زرین‌کفش، **مفهوم تابع**، صفحه‌ی ۶۰ تا ۶۵)*

چون می‌خواهیم f یک تابع باشد، پس می‌بایست دو زوج مرتب $(۲,۰)$ و $(۲,a+۱)$ که دارای مؤلفه‌های اول برابر هستند، مؤلفه‌های دومشان نیز برابر باشد و همین استدلال در مورد زوج مرتب‌های $(۳,۲a-۳b)$ و $(۳,۵)$ نیز صادق است.

$$f=\{(۲,۰),(۳,۲a-۳b),(۲,a+۱),(۳,۵)\}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} (۲,۰)=(۲,a+۱)\Rightarrow a+۱=۰\Rightarrow a=-۱ \quad (۱) \\ (۳,۲a-۳b)=(۳,۵)\Rightarrow ۲a-۳b=۵ \xrightarrow{(۱)} \end{cases}$$

$$۲\times(-۱)-۳b=۵\Rightarrow ۳b=-۷\Rightarrow b=\frac{-۷}{۳}$$

$$a+b=-۱-\frac{۷}{۳}=-\frac{۱۰}{۳}$$

۱ ۲✓ ۳ ۴

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

۷۰– *(مهدی ملارمضانی، **ضابطهٔ جبری تابع**، صفحه‌ی ۶۶ تا ۷۱)*

با توجه به دامنهٔ تابع، ابتدا برد آن را به‌دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} f: A \to B \\ f(x) = 2x - 1 \end{cases}, \quad A = \{-3, 0, 1\}$$

x	-3	0	1
y	$2\times(-3)-1=-7$	$2\times(0)-1=-1$	$2\times(1)-1=1$

پس نمودار آن به صورت ۳ نقطه می‌باشد که مشابه گزینهٔ «۲» می‌باشد.

۱ ۲✓ ۳ ۴

۶۵– *(حمید زرین‌کفش، **ضابطهٔ جبری تابع**، صفحه‌ی ۶۶ تا ۷۱)*

ابتدا ضابطهٔ تابع را به‌دست می‌آوریم:

$$f(x) = 5\sqrt{x} + 2 \ , \ D_f = \{x \geq 0\}$$

$$f(9) = 5\sqrt{9} + 2 = 5\times 3 + 2 = 17$$

$$f(4) = 5\sqrt{4} + 2 = 5\times 2 + 2 = 12$$

$$\Rightarrow f(9) - f(4) = 17 - 12 = 5$$

۱✓ ۲ ۳ ۴

۷۱– *(کتاب آبی، **عبارت‌های گویا**، صفحه‌ی ۱۹ و ۲۰ کتاب درسی)*

با استفاده از اتحاد مزدوج، اتحاد مربع دو جمله‌ای و فاکتورگیری عبارت را تجزیه کرده و سپس ساده می‌کنیم:

$$\frac{a^2b^2-1}{a^2b^2-2ab+1} \times \frac{a^3b^2-a^2b}{2a^3b}$$

$$= \frac{(ab-1)(ab+1)}{(ab-1)^2} \times \frac{a^2b(ab-1)}{2a^3b} = \frac{ab+1}{2a}$$

۱ ۲ ۳✓ ۴

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

-۷۲ *(کتاب آبی، **معادله و مسائل توصیفی**، صفحه‌ی ۲۶ تا ۳۴ کتاب درسی)*

یکی از اعداد را x و دیگری را y در نظر می‌گیریم، داریم:

$$\frac{۲}{۳}x=\frac{۳}{۴}y \xrightarrow{\times(۱۲)} ۱۲(\frac{۲}{۳}x)=۱۲(\frac{۳}{۴}y)$$

$$\Rightarrow ۸x=۹y \Rightarrow x=\frac{۹}{۸}y \quad (۱)$$

$$x+y=۱۳۶ \xrightarrow{(۱)} \frac{۹}{۸}y+y=۱۳۶$$

$$\Rightarrow \frac{۹+۸}{۸}y=۱۳۶ \Rightarrow \frac{۱۷}{۸}y=۱۳۶ \Rightarrow y=\frac{۱۳۶\times ۸}{۱۷}=۶۴$$

$$\xrightarrow{(۱)} x=\frac{۹}{۸}\times ۶۴=۷۲$$

پس عدد کوچکتر ۶۴ می‌باشد.

۱ ۲ ۳✓ ۴

-۷۳

*(کتاب آبی، **حل معادلهٔ درجه ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۳۵ تا ۳۸ کتاب درسی)*

ابتدا با استفاده از اتحاد مزدوج معادله را تجزیه می‌کنیم، داریم:

$$(۵۰x+۲۸)^۲=(۳۷x+۲)^۲ \Rightarrow (۵۰x+۲۸)^۲-(۳۷x+۲)^۲=۰$$

$$\Rightarrow ((۵۰x+۲۸)-(۳۷x+۲))((۵۰x+۲۸)+(۳۷x+۲))=۰$$

$$\Rightarrow (۱۳x+۲۶)(۸۷x+۳۰)=۰$$

$$\Rightarrow \begin{cases} ۱۳x+۲۶=۰ \Rightarrow ۱۳x=-۲۶ \Rightarrow x=-\frac{۲۶}{۱۳}=-۲ & \text{ریشهٔ کوچک‌تر} \\ ۸۷x+۳۰=۰ \Rightarrow ۸۷x=-۳۰ \Rightarrow x=-\frac{۳۰}{۸۷}=-\frac{۱۰}{۲۹} & \text{ریشهٔ بزرگ‌تر} \end{cases}$$

که ریشهٔ کوچکتر این معادله -۲ می‌باشد.

۱ ۲✓ ۳ ۴

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

-۷۴

*(کتاب آبی، **حل معادلهٔ درجه ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۳۹ تا ۴۲ کتاب درسی)*

ابتدا عدد ثابت را به طرف راست تساوی منتقل می‌کنیم. سپس طرفین معادله را به ضریب $x^۲$ تقسیم می‌کنیم و در نهایت مربع نصف ضریب x را به طرفین معادله اضافه می‌کنیم.

$$۲x^۲-۳x-۴=۰\Rightarrow ۲x^۲-۳x=۴$$

$$\Rightarrow \frac{۲x^۲}{۲}-\frac{۳x}{۲}=\frac{۴}{۲}\Rightarrow x^۲-\frac{۳}{۲}x=۲ \xrightarrow[(\frac{۱}{۲}\times(-\frac{۳}{۲}))^۲]{\text{اضافه‌کردن مربع نصف ضریب } x}$$

$$x^۲-\frac{۳}{۲}x+(\frac{۱}{۲}\times(-\frac{۳}{۲}))^۲=۲+(\frac{۱}{۲}\times(\frac{-۳}{۲}))^۲$$

$$\Rightarrow x^۲-\frac{۳}{۲}x+\frac{۹}{۱۶}=\frac{۹}{۱۶}+۲$$

$$\Rightarrow (x-\frac{۳}{۴})^۲=\frac{۴۱}{۱۶}$$

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

-۷۵

*(کتاب آبی، **حل معادلهٔ درجه ۲ و کاربردها**، صفحه‌ی ۴۳ تا ۴۸ کتاب درسی)*

معادلهٔ درجهٔ دوم هنگامی دو ریشهٔ مساوی دارد که مبین معادله یا Δ برابر صفر باشد، داریم:

$$x^۲+۴x-a-۱=۰ \xrightarrow[a'x^۲+b'x+c'=۰]{\text{مقایسه با فرم استاندارد}}$$

$$\begin{cases} a'=۱ \\ b'=۴ \\ c'=-a-۱ \end{cases} \Rightarrow \Delta=b'^۲-۴a'c'=(۴)^۲-۴(۱)(-a-۱)$$

$$\Rightarrow \Delta=۱۶-۴(-a-۱)=۰\Rightarrow \Delta=۱۶+۴a+۴=۰$$

$$\Rightarrow \Delta=۴a+۲۰=۰$$

$$\Rightarrow a=-\frac{۲۰}{۴}=-۵$$

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

---

www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

۷۶- *(کتاب آبی، **مفهوم تابع**، صفحه‌ی ۵۸ کتاب درسی)*

دو زوج مرتب هنگامی با یکدیگر برابرند که مؤلفه‌های اول آن‌ها با هم و مؤلفه‌های دومشان نیز با هم برابر باشند:

$$(۴,\frac{a}{۳}-۲b)=(۲a-b,-۳)\Rightarrow\begin{cases}۴=۲a-b & (۱)\\ \frac{a}{۳}-۲b=-۳ & (۲)\end{cases}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}۲a-b=۴\\ a-۶b=-۹\end{cases}$$

$$\xrightarrow[\times(-۲)]{}\begin{cases}۲a-b=۴\\ \underline{-۲a+۱۲b=۱۸}\end{cases}$$

$$۱۲b-b=۱۸+۴\Rightarrow ۱۱b=۲۲\Rightarrow b=۲$$

$$\xrightarrow{(۱)}۲a-۲=۴\Rightarrow ۲a=۶\Rightarrow a=۳$$

$$\frac{a}{b}=\frac{۳}{۲}$$

۱ ✓ ۲ ۳ ۴

www.riazisara.ir

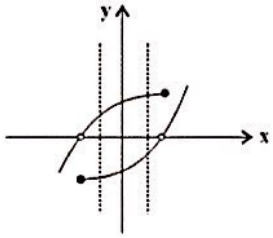
دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

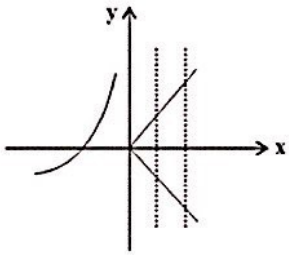
-۷۷ (کتاب آبی، **مفهوم تابع**، صفحه‌ی ۶۰ تا ۶۵ کتاب درسی)

نمودار رابطه‌ای تابع است که هر خط موازی محور y ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند که با توجه به نمودارهای داده شده تنها نمودار مربوط به گزینهٔ «۲» تابع می‌باشد. دلیل تابع نبودن گزینه‌های دیگر را در شکل‌های زیر مشاهده می‌کنید.

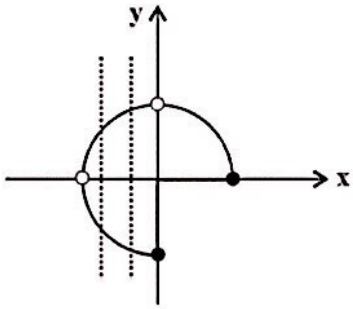
گزینهٔ «۱»:



گزینهٔ «۳»:



گزینهٔ «۴»:



۱ ۲✓ ۳ ۴

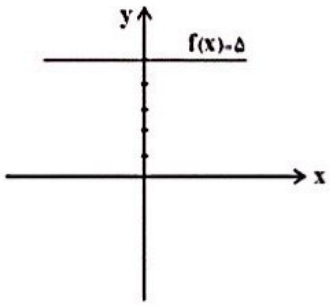
www.riazisara.ir

دانلود از سایت ریاضی سرا

Scanned with CamScanner

۷۸- *(کتاب آبی، **ضابطهٔ جبری تابع**، صفحه‌ی ۶۶ تا ۷۱ کتاب درسی)*

با توجه به آن‌که نمودار تابع $f(x)=۵$ به شکل زیر می‌باشد؛



مشاهده می‌شود که به ازای هر مقدار حقیقی روی محور xها تنها مقدار $y=۵$

حاصل می‌شود. بنابراین دامنهٔ تابع تمام اعداد حقیقی و برد آن مقدار ۵ می‌باشد.

۱ ✓۲ ۳ ۴

۷۹- *(کتاب آبی، **ضابطهٔ جبری تابع**، صفحه‌ی ۶۶ تا ۷۱ کتاب درسی)*

با داشتن ضابطهٔ تابع و جایگذاری مقادیر برد تابع به جای $f(x)$ مقادیر x (دامنهٔ تابع) را به دست می‌آوریم:

$$f(x)=\frac{x}{x+۳}\Rightarrow\begin{cases}f(x)=-۱\Rightarrow\dfrac{x}{x+۳}=-۱\\ f(x)=۰\Rightarrow\dfrac{x}{x+۳}=۰\\ f(x)=۲\Rightarrow\dfrac{x}{x+۳}=۲\end{cases}$$

$$\Rightarrow\begin{cases}\Rightarrow x=-x-۳\Rightarrow ۲x=-۳\Rightarrow x=-\dfrac{۳}{۲}\\ \Rightarrow x=۰\\ \Rightarrow x=۲x+۶\Rightarrow -x=۶\Rightarrow x=-۶\end{cases}$$

پس مجموعهٔ دامنهٔ تابع $\{-۶,۰,-\frac{۳}{۲}\}$ است.

✓۱ ۲ ۳ ۴

Scanned with CamScanner

۸۰– *(کتاب آبی، **ضابطهٔ جبری تابع**، صفحه‌ی ۶۶ تا ۷۱ کتاب درسی)*

نمودار تابع شامل تعداد محدودی نقطه است. لذا با توجه به مختصات نقطه‌ها دامنهٔ تابع تنها شامل $D_f = \{-۲,-۱,۰,۱,۲,۳\}$ و برد آن نیز شامل اعضای $R_f = \{-۱,۰,۱,۲\}$ است.

۱ ۲ ۳ ۴✓

Scanned with CamScanner