



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)

۹۱- مثلث ABC در صفحه مفروض است. اگر معادله خط گذرنده از ضلع BC به صورت $y = x$ باشد، آنگاه معادله

ارتفاع وارد بر ضلع BC از رأس $A(1,2)$ کدام است؟

(۱) $y = -x + 3$

(۲) $y = -x + 1$

(۳) $y = x + 1$

(۴) $y = x + 3$

شما پاسخ نداده اید

۹۲- اگر نقاط $A(3,4)$ و $B(-1,6)$ دو رأس مقابل یک مربع باشند، اندازه مساحت مربع کدام است؟

(۲) ۱۰

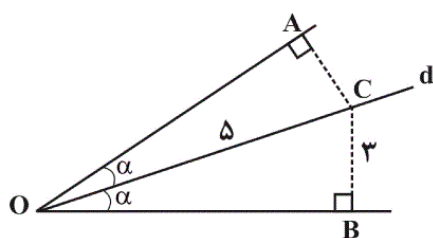
(۱) ۵

(۴) ۲۰

(۳) ۱۵

شما پاسخ نداده اید

۹۵- مطابق شکل زیر، اگر محل برخورد دایره‌ای به مرکز O و شعاع OA با خط d را D بنامیم، طول پاره خط CD کدام است؟



(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

شما پاسخ نداده اید

۱۰۰- اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2 + 1}{\sqrt{2x^2 - 6x + a}}$ به صورت $x \in (-\infty, 1) \cup (b, +\infty)$ باشد، در این صورت $a \times b$ کدام است؟ ($b \geq 1$)

- (۱) ۴
(۲) ۶
(۳) ۸
(۴) ۱۰

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۲ ، معادله ی درجه ی دوم و تابع درجه ۲ ، هندسه تحلیلی و جبر - ۱۳۹۷۰۱۰۷

۹۳- به ازای کدام مقدار k ریشه‌های معادله $4x^2 + kx - 5 = 0$ معکوس ریشه‌های معادله $x(5x + 3) = 4$ است؟

- (۱) -۳
(۲) ۳
(۳) -۵
(۴) ۵

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۲ ، معادلات گویا و معادلات رادیکالی ، هندسه تحلیلی و جبر - ۱۳۹۷۰۱۰۷

۹۴- تعداد و علامت جواب‌های معادله $x + \sqrt{2x^2 - 5x + 2} = 2$ چگونه است؟

- (۱) فقط یک جواب منفی
(۲) فقط یک جواب مثبت
(۳) یک جواب منفی، یک جواب مثبت
(۴) فاقد جواب حقیقی

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ۲ ، واحد های اندازه گیری زاویه ، مثلثات - ۱۳۹۷۰۱۰۷

۱۰۶- تقریباً چند ساعت طول می‌کشد تا عقربه ساعت‌شمار به اندازه $1/57$ رادیان دوران کند؟ ($\pi \simeq 3/14$)

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

۱۰۷- متمم و مکمل زاویه 20° بر حسب رادیان، به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

$$(1) \frac{7\pi}{9} \text{ و } \frac{5\pi}{18} \quad (2) \frac{8\pi}{9} \text{ و } \frac{7\pi}{9}$$

$$(3) \frac{10\pi}{9} \text{ و } \frac{7\pi}{18} \quad (4) \frac{8\pi}{9} \text{ و } \frac{7\pi}{18}$$

شما پاسخ نداده اید

۱۰۸- طول مسیری که نوک برفپاک‌کنی به طول $\frac{3}{\pi}$ متر پس از طی زاویه مرکزی 40° طی می‌کند، تقریباً چند سانتی‌متر است؟

$$(1) 60 \quad (2) 67$$

$$(3) 76 \quad (4) 57$$

شما پاسخ نداده اید

۱۰۹- چند تا از عبارتهای زیر درست است؟

(الف) اگر زاویه بین دو ساق مثلث متساوی‌الساقین ۱ رادیان باشد، آنگاه اندازه قاعده این مثلث بزرگ‌تر از اندازه هر ساق آن است.

(ب) اگر دو زاویه از مثلثی $\frac{\pi}{5}$ و $\frac{2\pi}{5}$ رادیان باشند، اندازه زاویه سوم 72° درجه است.

(پ) انتهای کمان $\frac{5\pi}{6}$ در ربع دوم دایره مثلثاتی است.

(ت) $-\frac{\pi}{20}$ رادیان برابر -9° درجه است.

$$(1) 1 \quad (2) 2$$

$$(3) 3 \quad (4) 4$$

شما پاسخ نداده اید

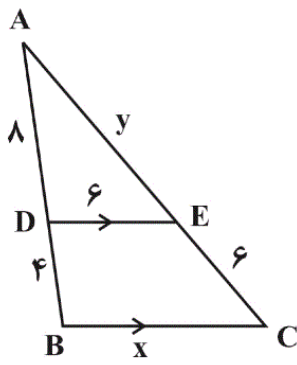
۱۱۰- اندازه یک زاویه بر حسب رادیان برابر با $\frac{20\pi}{3}$ است. اندازه این زاویه بر حسب درجه کدام است؟

$$(1) 600 \quad (2) 1200$$

$$(3) 900 \quad (4) 720$$

شما پاسخ نداده اید

۹۶- در شکل زیر، $BC \parallel DE$ است. مقدار $x + y$ کدام است؟



۱۵ (۱)

۱۸ (۲)

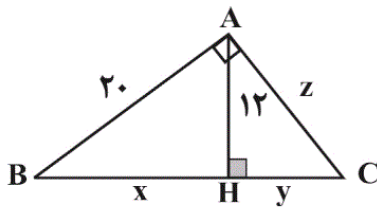
۲۱ (۳)

۲۴ (۴)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی، ریاضی ۲، تشابه مثلثات، هندسه - ۱۳۹۷۰۱۰۷

۹۷- در شکل زیر، $\hat{A} = 90^\circ$ و $AH = 12$ ارتفاع است. در این صورت $x + y + z$ کدام است؟



۴۰ (۱)

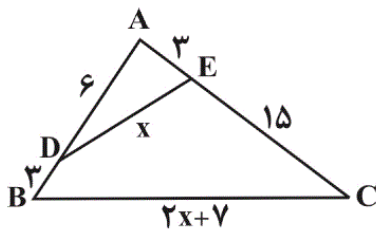
۳۰ (۲)

۴۵ (۳)

۵۰ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۹۸- در شکل زیر طول ضلع BC کدام است؟



۹ (۱)

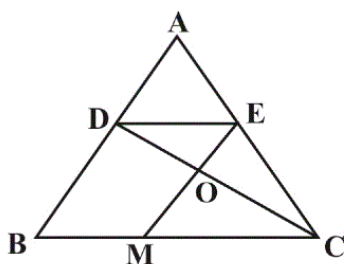
۱۴ (۲)

۱۸ (۳)

۲۱ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۹۹- در شکل زیر، $S_{ODE} = \frac{9}{16} S_{OMC}$ و چهار ضلعی DEMB متوازی الاضلاع است. مساحت دوزنقه DEC B چند برابر مساحت مثلث ADE است؟



۳ (۱)

$\frac{40}{9}$ (۲)

$\frac{49}{9}$ (۳)

$\frac{41}{9}$ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۱۰۳- تابع $f(x) = x|x|$ ، وارون خود را در چند نقطه قطع می کند؟

- (۱) صفر
(۲) دو
(۳) سه
(۴) پنج

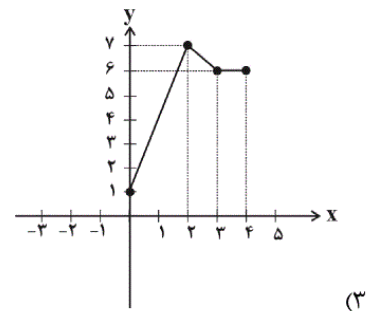
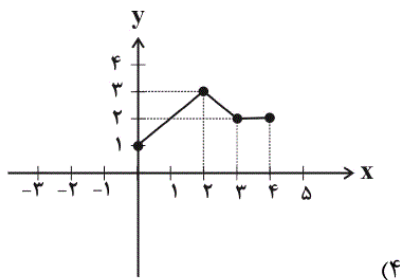
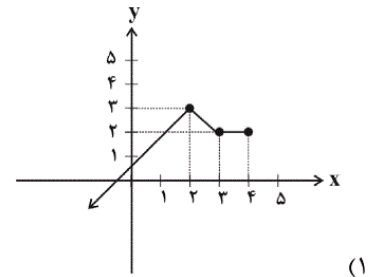
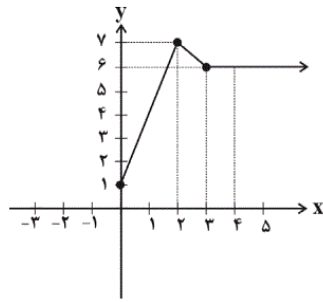
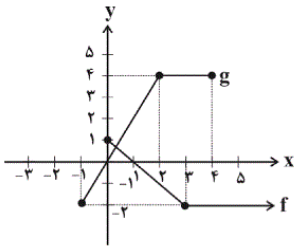
شما پاسخ نداده اید

۱۰۴- اگر $f(x) = \sqrt{4-x}$ و $g = \{(1,2), (4,7), (3,5), (0,-4), (2,0)\}$ باشد، آن گاه دامنه تابع $\frac{f}{g^{-1}}$ کدام است؟

- (۱) $\{0, 2, 4\}$
(۲) $\{0, 2\}$
(۳) $\{0, -4\}$
(۴) $\{1, 2, -4\}$

شما پاسخ نداده اید

۱۰۵- هرگاه نمودار دو تابع f و g به صورت زیر باشد، نمودار تابع $f + 2g$ کدام است؟



شما پاسخ نداده اید

۱۰۱- نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{|x|} \sqrt{x+2}$ از کدام نواحی مختصات عبور نمی‌کند؟

- (۱) اول و دوم
(۲) اول و سوم
(۳) دوم و چهارم
(۴) سوم و چهارم

شما پاسخ نداده اید

۱۰۲- اگر $x^2 + x < 0$ باشد، مقدار $[-x^3] + [-x^2] + [-x]$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

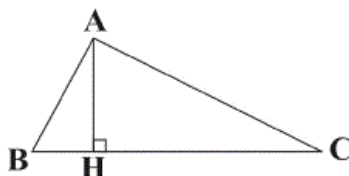
- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) -۲

شما پاسخ نداده اید

-۹۱

(مهدی ملارمضانی)

شکل فرضی زیر را در نظر بگیرید.



ارتفاع AH بر ضلع BC عمود است، پس شیب خط گذرنده از AH قرینه و معکوس شیب خط گذرنده از BC است، پس:

$$m_{BC} = 1 \Rightarrow m_{AH} = -1$$

معادله خط گذرنده از $A(1,2)$ $\rightarrow y - 2 = -1(x - 1)$

$$\Rightarrow y = -x + 3$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی، صفحه‌های ۲ تا ۴)

۴

۳

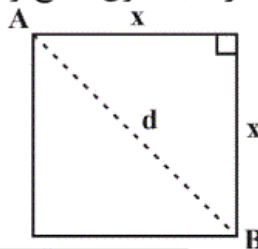
۲

۱

-۹۲

(امیر زراندوز)

مطابق شکل اگر x و d به ترتیب طول ضلع و قطر مربع باشند، داریم:



$$d = AB = \sqrt{(3+1)^2 + (4-6)^2} = \sqrt{16+4} = \sqrt{20}$$

$$\text{فیتاغورس: } x^2 + x^2 = d^2 \Rightarrow 2x^2 = 20 \Rightarrow x^2 = 10$$

$$\Rightarrow x = \sqrt{10}$$

$$\text{مساحت مربع} = x^2 = (\sqrt{10})^2 = 10$$

(ریاضی ۲، هندسه تحلیلی، صفحه‌های ۴ تا ۶)

۴

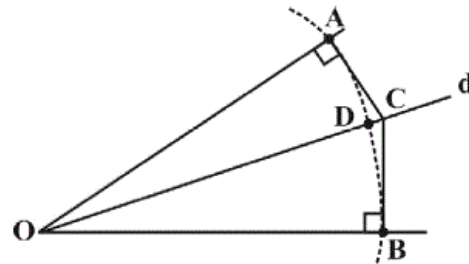
۳

۲

۱

(سعید نصیری)

از آن جا که خط d نیم‌ساز زاویه \widehat{AOB} است، بنابراین طول AC و CB برابر است. بنابراین طبق قضیه فیثاغورس $OA = OB = ۴$ و شعاع دایره رسم شده نیز برابر ۴ است که در این صورت طول $OD = ۴$ و $CD = ۱$ است.



(ریاضی ۲، ترسیم‌های هندسی، صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰)

۴

۳

۲

۱ ✓

ریاضی، ریاضی ۲، آشنایی با برخی از انواع توابع، تابع - ۱۳۹۷۰۱۰۷

برای محاسبه دامنه تابع $f(x)$ باید عبارت زیر رادیکال را که در مخرج است، بزرگتر از صفر قرار دهیم، پس:

$$2x^2 - 6x + 4 > 0 \xrightarrow{\div 2} x^2 - 3x + 2 > 0$$

$$\Rightarrow (x-1)(x-2) > 0$$

x	1	2	
p	+	-	+
	ج	ج	

$$\Rightarrow x < 1 \text{ یا } x > 2 \Rightarrow x \in (-\infty, 1) \cup (2, +\infty) \Rightarrow b = 2$$

$$\Rightarrow a \times b = 4 \times 2 = 8$$

(ریاضی ۲، آشنایی با برخی از انواع توابع، صفحه‌های ۴۸ تا ۵۳)

۴

۳ ✓

۲

۱

ریاضی، ریاضی ۲، معادله ی درجه ی دوم و تابع درجه ۲، هندسه تحلیلی و جبر - ۱۳۹۷۰۱۰۷

(نیما سلطانی)

اگر ریشه‌های معادله $x(\Delta x + 3) = 4$ را با α و β نمایش دهیم،ریشه‌های معادله $4x^2 + kx - 5 = 0$ برابر با $\frac{1}{\alpha}$ و $\frac{1}{\beta}$ هستند. بنابراین:

$$x(\Delta x + 3) = 4 \Rightarrow \Delta x^2 + 3x - 4 = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} S = \alpha + \beta = \frac{-b}{a} = -\frac{3}{\Delta} \\ P = \alpha\beta = \frac{c}{a} = -\frac{4}{\Delta} \end{cases}$$

$$\begin{cases} S' = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} = +\frac{3}{4} \\ P' = \frac{1}{\alpha} \times \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\alpha\beta} = \frac{1}{P} = -\frac{\Delta}{4} \end{cases}$$

$$\xrightarrow[\text{معادله}]{\text{تشکیل}} x^2 - S'x + P' = 0$$

$$\Rightarrow x^2 - \frac{3}{4}x - \frac{\Delta}{4} = 0 \Rightarrow 4x^2 - 3x - \Delta = 0 \Rightarrow k = -3$$

(ریاضی ۲، معادله درجه دوم و تابع درجه ۲، صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴)

۴

۳

۲

۱ ✓

ریاضی، ریاضی ۲، معادلات گویا و معادلات رادیکالی، هندسه تحلیلی و جبر - ۱۳۹۷۰۱۰۷

(مهم فندان)

معادله را حل می‌کنیم و جواب‌های به دست آمده به شرطی مورد قبول‌اند که در معادله اصلی صدق کنند.

$$x + \sqrt{2x^2 - 5x + 2} = 2 \Rightarrow \sqrt{2x^2 - 5x + 2} = 2 - x$$

$$\xrightarrow[\text{طرفین به توان ۲}]{\quad} 2x^2 - 5x + 2 = x^2 - 4x + 4$$

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

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -1 & \text{قابل قبول} \\ x = 2 & \text{قابل قبول} \end{cases}$$

هر دو جواب در معادله اصلی صدق می‌کنند.

(ریاضی ۲، معادلات گویا و معادلات رادیکالی، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۴)

۴

۳ ✓

۲

۱

ریاضی، ریاضی ۲، واحد های اندازه گیری زاویه، مثلثات - ۱۳۹۷۰۱۰۷

$$\frac{R}{\pi} = \frac{D}{180^\circ} \Rightarrow \frac{1/57}{\pi} = \frac{D}{180^\circ}$$

$$\Rightarrow D \simeq \frac{180^\circ \times 1/57}{3/14} \Rightarrow D \simeq 90^\circ$$

حال برای آنکه بدانیم چند ساعت گذشته، مقدار به دست آمده را بر ۳۰ تقسیم کنیم:

$$\text{ساعت} = \frac{90^\circ}{30^\circ} = 3$$

(ریاضی ۲، واحدهای اندازه‌گیری زاویه، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۴

۳

۲

۱ ✓

(عزیزالله علی‌اصغری)

-۱۰۷

متمم زاویه ۲۰° برابر ۷۰° است که آن را بر حسب رادیان می‌نویسیم:

$$\frac{R}{\pi} = \frac{D}{180^\circ}$$

$$\frac{R}{\pi} = \frac{70^\circ}{180^\circ} \Rightarrow R = \frac{7\pi}{18}$$

اختلاف مکمل و متمم هر زاویه برابر $\frac{\pi}{2}$ است. بنابراین داریم:

$$\frac{7\pi}{18} + \frac{\pi}{2} = \frac{8\pi}{9}$$

(ریاضی ۲، واحدهای اندازه‌گیری زاویه، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۴ ✓

۳

۲

۱

(عزیزالله علی‌اصغری)

-۱۰۸

ابتدا زاویه ۴۰° را بر حسب رادیان می‌نویسیم:

$$\frac{R}{\pi} = \frac{D}{180^\circ} \Rightarrow \frac{R}{\pi} = \frac{40}{180} \Rightarrow R = \frac{2}{9}\pi$$

مسیری که برف‌پاک‌کن طی می‌کند به صورت قسمتی از یک کمان با شعاعی به طول برف‌پاک‌کن است. طول کمان را به دست می‌آوریم:

$$L = r\theta \xrightarrow[r = \frac{9}{3}]{\theta = \frac{2\pi}{9}} L = \frac{2}{3}m \Rightarrow L \simeq 67cm$$

(ریاضی ۲، واحدهای اندازه‌گیری زاویه، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۴

۳

۲ ✓

۱

(معمد بصیرایی)

به بررسی عبارت‌های داده شده می‌پردازیم:
 الف) یک رادیان تقریباً برابر با 57° است، پس دو زاویه دیگر بزرگتر از 57° خواهند بود، پس قاعده کوچکتر از ساق‌ها است.

ب) درست است. زیرا $\frac{2\pi}{5} = 72^\circ$ و $\frac{\pi}{5} = 36^\circ$
 \Rightarrow اندازه زاویه سوم بر حسب درجه $= 180^\circ - (72^\circ + 36^\circ) = 72^\circ$
 پ) درست است.
 ت) درست است.

(ریاضی ۲، واحدهای اندازه‌گیری زاویه، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۴

۳✓

۲

۱

(نیما سلطانی)

اندازه زاویه بر حسب رادیان را α فرض می‌کنیم. لذا اندازه این زاویه بر حسب درجه $\alpha \times \frac{180^\circ}{\pi}$ خواهد بود.

$$\Rightarrow D = \frac{20\pi}{3} \times \frac{180^\circ}{\pi} = 20 \times 60^\circ = 1200^\circ$$

(ریاضی ۲، واحدهای اندازه‌گیری زاویه، صفحه‌های ۷۲ تا ۷۶)

۴

۳

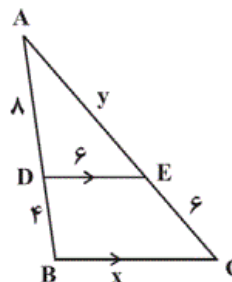
۲✓

۱

ریاضی، ریاضی ۲، استدلال و قضیه ی تالس، هندسه - ۱۳۹۷۰۱۰۷

(معمدمصطفی ابراهیمی)

طبق قضیه تالس داریم:



$$BC \parallel DE \Rightarrow \begin{cases} \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow \frac{8}{4} = \frac{y}{6} \Rightarrow y = 12 \\ \frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} \Rightarrow \frac{8}{12} = \frac{6}{x} \Rightarrow x = 9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow x + y = 9 + 12 = 21$$

(ریاضی ۲، استدلال و قضیه تالس، صفحه‌های ۳۳ تا ۴۱)

۴

۳✓

۲

۱

-۹۷

(ریمیم مشتاق نظم)

چون $\widehat{A} = 90^\circ$ و AH ارتفاع است، طبق روابط طولی در مثلث قائم‌الزاویه خواهیم داشت:

$$AH^2 = BH \times CH \Rightarrow 144 = xy (*)$$

$$\triangle ABH \text{ در قضیه فیثاغورس در } x^2 + 144 = 400 \Rightarrow x^2 = 256 \Rightarrow x = 16$$

$$144 = xy \xrightarrow{x=16} y = 9$$

$$AC^2 = CH \times BC \Rightarrow z^2 = y(x+y) = xy + y^2$$

$$= 144 + 81 = 225 \Rightarrow z = 15$$

$$\Rightarrow x + y + z = 16 + 9 + 15 = 40$$

(ریاضی ۲، تشابه مثلث‌ها، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵)

۴

۳

۲

۱

(ریمیم مشتاق نظم)

-۹۸

در دو مثلث $\triangle ABC$ و $\triangle ADE$ چون زاویه A مشترک است و

$$\frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{1}{3} \text{ بنابراین:}$$

$\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (دو ضلع متناسب و زاویه بین برابر)

$$\Rightarrow \frac{AE}{AB} = \frac{AD}{AC} = \frac{DE}{BC} = \frac{1}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{2x+7} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x = 2x+7 \Rightarrow x = 7$$

$$\Rightarrow BC = 2x+7 = 14+7 = 21$$

(ریاضی ۲، تشابه مثلث‌ها، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵)

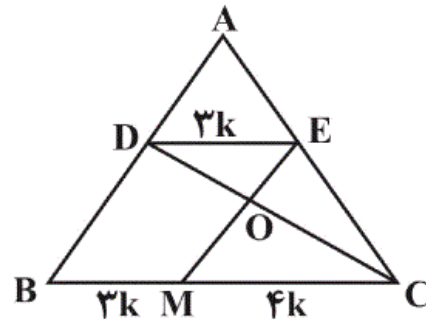
۴

۳

۲

۱

(ایمان نfstین)

چون $DEMB$ متوازی الاضلاع است، پس $DE \parallel MC$ و در نتیجه $\triangle OCM$ و $\triangle ODE$ به حالت (زز) متشابهند.

$$\frac{S_{ODE}}{S_{OMC}} = \frac{9}{16} \Rightarrow \left(\frac{DE}{MC}\right)^2 = \frac{9}{16} \Rightarrow \frac{DE}{MC} = \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} DE = 3k \Rightarrow MB = 3k \\ MC = 4k \end{cases} \Rightarrow BC = 7k$$

با توجه به شکل و طبق قضیه تالس ($DE \parallel BC$) داریم:

$$\frac{S_{ADE}}{S_{ABC}} = \left(\frac{3k}{7k}\right)^2 = \frac{9}{49} \Rightarrow \frac{S_{ADE}}{S_{DECB}} = \frac{9}{49-9} = \frac{9}{40}$$

پس مساحت ذوزنقه $\frac{40}{9}$ برابر مساحت مثلث ADE است.

(ریاضی ۲، تشابه مثلث‌ها، صفحه‌های ۴۲ تا ۴۵)

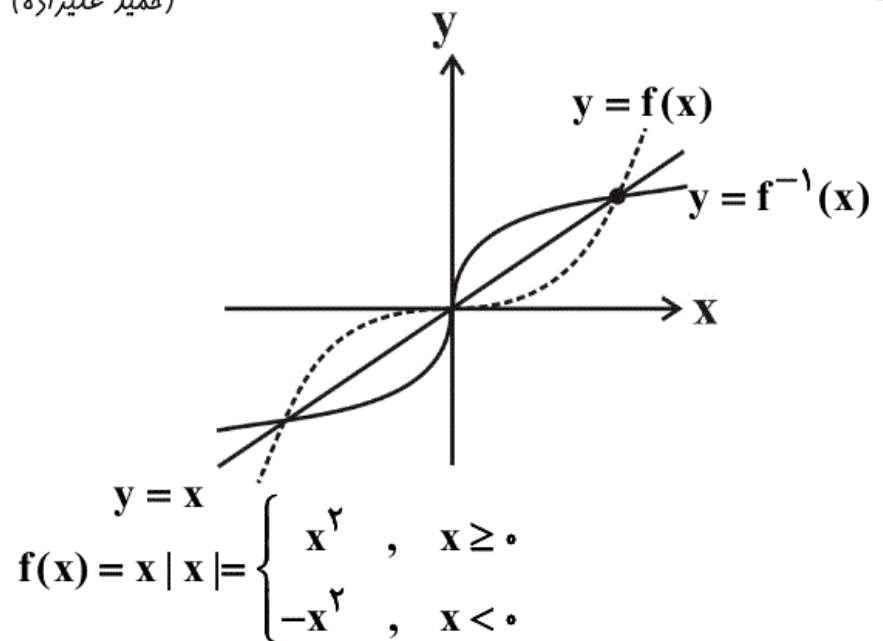
۴

۳

۲ ✓

۱

ریاضی، ریاضی ۲، وارون یک تابع و تابع یک به یک، تابع - ۱۳۹۷۰۱۰۷



$$f(x) = x|x| = \begin{cases} x^2, & x \geq 0 \\ -x^2, & x < 0 \end{cases}$$

با توجه به شکل، تابع و وارونش همدیگر را در سه نقطه قطع می‌کنند.
(ریاضی ۲، وارون یک تابع و تابع یک به یک، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۴)

۴

۳✓

۲

۱

(ابراهیم نبفی)

ابتدا دامنه تابع‌های f و g^{-1} را جداگانه به دست می‌آوریم. داریم:

$$f(x) = \sqrt{4-x} \Rightarrow 4-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 4 \Rightarrow D_f = (-\infty, 4]$$

حال از روی تابع g که زوج مرتب‌های آن داده شده، g^{-1} را تشکیل می‌دهیم (دقت می‌کنیم که تابع g یک به یک و وارون‌پذیر بوده و لذا g^{-1} قابل تعریف است).

$$g = \{(1, 2), (4, 7), (3, 5), (0, -4), (2, 0)\}$$

$$\Rightarrow g^{-1} = \{(2, 1), (7, 4), (5, 3), (-4, 0), (0, 2)\}$$

$$\Rightarrow D_{g^{-1}} = (D_f \cap D_{g^{-1}}) - \{x \mid g^{-1}(x) = 0\}$$

$$= \{2, 0, -4\} - \{-4\} = \{0, 2\}$$

(ریاضی ۲، وارون یک تابع و تابع یک به یک و اعمال جبری روی توابع، صفحه‌های ۵۷ تا ۶۵ و ۶۹)

۴

۳

۲✓

۱

(سید علی علوی مقدم)

ابتدا ضابطه توابع f و g را جداگانه با توجه به نمودار هر کدام به دست می‌آوریم:

$$f(x) = \begin{cases} 1-x, & 0 \leq x < 3 \\ -2, & x \geq 3 \end{cases}, g(x) = \begin{cases} 2x, & -1 \leq x < 2 \\ 4, & 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$$

حال دامنه تابع $f+2g$ را به دست می‌آوریم:

$$D_{f+2g} = D_f \cap D_g = [0, +\infty) \cap [-1, 4] = [0, 4]$$

حال ضابطه $(f+2g)(x)$ را تشکیل می‌دهیم:

$$\Rightarrow (f+2g)(x) = \begin{cases} 1-x+2(2x) = 3x+1, & 0 \leq x < 2 \\ (1-x)+2(4) = 9-x, & 2 \leq x < 3 \\ -2+2(4) = 6, & 3 \leq x \leq 4 \end{cases}$$

حال اگر نمودار $f+2g$ که ضابطه آن در بالا به دست آمد را رسم کنیم، گزینه «۳» جواب صحیح است.

(ریاضی ۲، اعمال پیری روی توابع، صفحه‌های ۶۵ تا ۷۰)

 ۴

 ۳

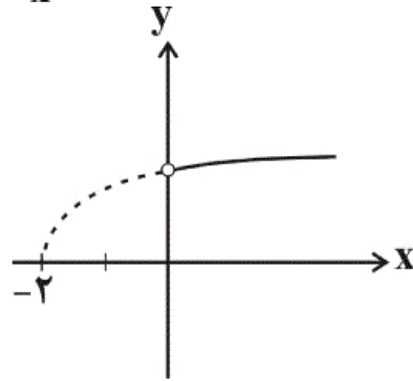
 ۲

 ۱

(نیما سلطانی)

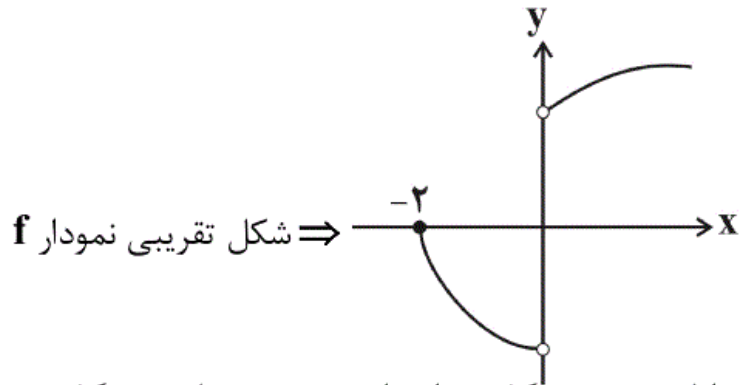
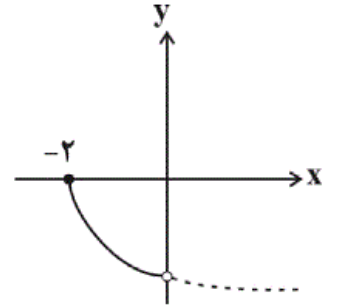
$$D_f = [-2, +\infty) - \{0\}$$

$$x > 0 \Rightarrow f(x) = \frac{x}{x} \sqrt{x+2} \Rightarrow f(x) = \sqrt{x+2}, x > 0$$



$$-2 \leq x < 0 \Rightarrow f(x) = \frac{x}{-x} \sqrt{x+2}$$

$$\Rightarrow f(x) = -\sqrt{x+2}, -2 \leq x < 0$$



نمودار، از نواحی اول و سوم می‌گذرد و از نواحی دوم و چهارم نمی‌گذرد.
(ریاضی ۲، اعمال پیری روی توابع، صفحه‌های ۶۸ و ۶۹)

۴

۳

۲

۱

(مهمر فندان)

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

$$\Rightarrow \begin{cases} 0 < -x < 1 \Rightarrow [-x] = 0 \\ 0 < x^2 < 1 \Rightarrow -1 < -x^2 < 0 \Rightarrow [-x^2] = -1 \\ -1 < x^3 < 0 \Rightarrow 0 < -x^3 < 1 \Rightarrow [-x^3] = 0 \end{cases}$$

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

(ریاضی ۲، آشنایی با برفی از انواع توابع، صفحه‌های ۵۴ تا ۵۶)

۴

۳

۲

۱

