

پیمانه‌ی ۵۴



توابع رادیکالی (تابع ریشه‌ی دوم)

تیپ ۱۱

صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ و تمرین‌های صفحه‌ی ۵۲ و ۵۳ حسابان ۱

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مرتبط با مثال) (سراسری تجربی خارج از کشور - ۸۸)

۹۰۱. اگر $f(x) = \sqrt{2-x-x^2}$ مقدار $f(f(-1))$ کدام است؟۴ (۱) $\sqrt{2}$

۳ (۲) ۱

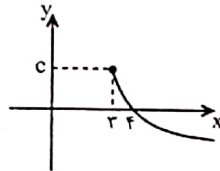
صفر (۳) ۰

تعریف نشده (۴) ∞ ۹۰۲. اگر نمودار تابع $f(x) = a + \sqrt{x}$ از نقطه‌ی $A(4, 1)$ عبور کند، نمودار تابع با ضابطه‌ی $g(x) = \sqrt{x+2a}$ از کدام نقطه‌ی زیر عبور نمی‌کند؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مرتبط با مثال)

۴ (۱) $E(18, 5)$ ۳ (۲) $D(11, 3)$ ۲ (۳) $C(6, 2)$ ۱ (۴) $B(3, 1)$ ۹۰۳. اگر نمودار تابع $f(x) = a - \sqrt{x+b}$ به صورت زیر باشد کدام نقطه‌ی زیر روی نمودار تابع f قرار دارد؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مرتبط با مثال) (آزمون کانون - ۲۳ شهریور ۹۷)

۱ (۱) $(28, -5)$ ۲ (۲) $(19, -4)$ ۳ (۳) $(39, -5)$ ۴ (۴) $(12, -4)$ ۹۰۴. دو تابع $f(x) = \sqrt{2x-10}$ و $g(x) = -3 + \sqrt{x-a^2}$ را در نظر بگیرید. اگر a عدد صحیح باشد و حاصل تفاضل دامنه‌های این توابع شامل چهار

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مرتبط با مثال) (آزمون کانون - ۵ مرداد ۹۷)

۴ (۱) ۴

۳ (۲) ۳

صفر (۳) ۰

۱ (۴) ۱

۹۰۵. اگر مجموعه مقادیری از x که به ازای آن تابع $f(x) = \sqrt{ax^2 + bx + c}$ قابل تعریف است، بازه‌ی $[-2, 2]$ و $f(0) = 2$ باشد، آن گاه $a - b$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مرتبط با مثال) (آزمون کانون - ۱ دی ۹۶)

۴ (۱) ۲

۳ (۲) ۱

صفر (۳) ۰

۱ (۴) -1 ۹۰۶. دامنه‌ی تابع $f(x) = \sqrt{(a^2-4)x^2 + ax + 6}$ بازه‌ی $(-\infty, b]$ است. $a + b$ کدام است؟

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۹۳ و حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - ترکیبی) (آزمون کانون - ۳۰ آذر ۹۷)

۴ (۱) ۱

۳ (۲) -1 صفر (۳) -5

۱ (۴) ۵

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - مکمل مثال)

۹۰۷. دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $y = ((x-2)^2)^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟۴ (۱) $[3, +\infty)$ ۳ (۲) $R - [2, 3)$ صفر (۳) $[2, +\infty)$ ۱ (۴) R

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۹۳ و حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - ترکیبی)

۹۰۸. دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \sqrt{\frac{5-x^2}{|x|}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۴ (۱) ۶

۳ (۲) ۵

صفر (۳) ۴

۱ (۴) ۳

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۹۳ و حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - ترکیبی)

۹۰۹. دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \sqrt{\frac{|x|-1}{x-1}}$ کدام است؟۴ (۱) $(1, +\infty)$ ۳ (۲) $[-1, +\infty) - \{1\}$ صفر (۳) $[0, +\infty) - \{1\}$ ۱ (۴) $(1, +\infty)$

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۹۳ و حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۷ - ترکیبی)

۹۱۰. دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \sqrt{|x-1|-2}$ شامل چند عدد صحیح نیست؟

۴ (۱) ۹

۳ (۲) ۷

صفر (۳) ۵

۱ (۴) ۳

(حسابان ۱ - صفحه ۴۷ - مکمل مثال)

$[0, +\infty)$ (۴)

$[0, a]$ (۳)

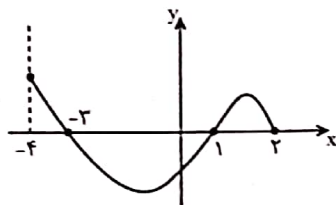
$(0, +\infty)$ (۲)

\mathbb{R} (۱) (۱۱)

دامنه‌ی تابع به معادله‌ی $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$ (با $a > 0$) کدام است؟

۹۱۲ شکل روبه‌رو، نمودار تابع $y = f(x)$ است. دامنه‌ی تابع $\sqrt{x}f(x)$ کدام است؟ (۱۲)

(حسابان ۱ - صفحه ۴۷ - مرتبط با مثال) (سراسری ریاضی - ۹۲)



$[0, 2]$ (۱)

$[-3, 2]$ (۲)

$[-4, -3] \cup [1, 2]$ (۳)

$[-3, 0] \cup [1, 2]$ (۴)

(حسابان ۱ - صفحه ۵۳ - مکمل تمرین ۴)

$(-\infty, 0]$ (۴)

$(-\infty, 0)$ (۳)

$(-\infty, 2)$ (۲)

$(-\infty, 2]$ (۱) (۱۳)

۹۱۳ برد تابع با ضابطه‌ی $y = -\sqrt{x-1} + 2$ برابر است با:

(حسابان ۱ - صفحه ۴۶ - مکمل کار در کلاس)

$(-\infty, 2]$ (۴)

$[2, +\infty)$ (۳)

$(-\infty, 1]$ (۲)

$[4, +\infty)$ (۱) (۱۴)

۹۱۴ اگر رابطه‌ی $\begin{cases} f: [2, +\infty) \rightarrow B \\ f(x) = \sqrt{x-1} + 1 \end{cases}$ یک تابع باشد آنگاه مجموعه‌ی B کدام گزینه‌ی زیر می‌تواند باشد؟

(حسابان ۱ - صفحه ۴۶ - مکمل کار در کلاس)

$f: (-\infty, 4] \rightarrow \mathbb{R}$ (۲)

$f: (-\infty, 3] \rightarrow \mathbb{R}^+$ (۴)

$f: (-\infty, 3] \rightarrow \mathbb{R}^-$ (۱)

$f: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}^+$ (۳) (۱۵)

۹۱۵ در تابع با ضابطه‌ی $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = \sqrt{3-x} \end{cases}$ کدام گزینه‌ی زیر می‌تواند درست باشد؟

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۴ و ۴۶ - ترکیبی)

(۲) فقط یک ریشه‌ی کوچکتر از یک دارد.

(۴) دو ریشه‌ی بزرگتر از یک دارد.

۹۱۶ معادله‌ی $2\sqrt{x-1} + 4 = 3x$ چند ریشه دارد؟ (۱۶)

(۱) فقط یک ریشه‌ی بزرگتر از یک دارد.

(۳) ریشه ندارد.

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۴ و ۴۶ - ترکیبی) (آزمون کانون - ۹۱)

۱ (۴)

۲ (۳)

۴ (۲)

هیچ (۱) (۱۷)

۹۱۷ معادله‌ی $x^2 - 1 = \sqrt{x+1}$ چند جواب دارد؟

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۴ و ۴۶ - ترکیبی)

چهار (۴)

سه (۳)

دو (۲)

یک (۱) (۱۸)

۹۱۸ معادله‌ی $\sqrt{x+3} - 2|x-1| = 0$ چند ریشه دارد؟

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۴ و ۴۶ - ترکیبی)

$g(x) = |x|$ (۴)

$\frac{2}{2}$ (۳)

$\sqrt{3}$ (۲)

$\sqrt{5}$ (۱) (۱۹)

۹۱۹ اگر نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را یک واحد به چپ انتقال دهیم، تابع g به دست می‌آید. قدرمطلق تفاضل ریشه‌های معادله‌ی $g(x) = |x|$ کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۱۴ و ۴۶ - ترکیبی)

۹۲۰ معنی $y = x^2 + 7x + 10$ را چند واحد به طرف راست منتقل کنیم تا نقاط برخورد آن با $y = \sqrt{x}$ دو نقطه با طول‌های مثبت باشند؟ (۲۰)

(حسابان ۱ - صفحه ۴۶ - مرتبط با کار در کلاس) (آزمون کانون - ۱۷ آذر ۹۶)

۵ واحد (۴)

کم‌تر از $3/5$ واحد (۳)

بیش از ۵ واحد (۲)

$3/5$ واحد (۱)



صفحه‌های ۱۱۲ و ۱۱۳ و تمرین‌های صفحه‌ی ۱۱۷ ریاضی ۱ و تمرین‌های صفحه‌های ۴۳ و ۵۳ حسابان ۱

تایع چندضابطه‌ای **تیب ۱۲**

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱)

۹۲۱. در تایع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & , x \geq 1 \\ x + 4 & , x < 1 \end{cases}$ حاصل $f(\sqrt{2} + 1)$ کدام است؟ **(۱)**

- (۴) $f(-5)$
- (۳) $f(-3)$
- (۲) $f(-2)$
- (۱) $f(-1)$

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱)

۹۲۲. در تایع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} 2 & , x \geq 0 \\ -1 & , x < 0 \end{cases}$ مقدار $f(3)$ برابر کدام گزینه نیست؟ **(۲)**

- (۴) $2f(-2)$
- (۳) $-2f(-1)$
- (۲) $f(0)$
- (۱) $f(1)$

۹۲۳. در تایع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & ; x > 3 \\ 2x + 3 & ; x \leq 3 \end{cases}$ مقدار $f(f(5)) + f(f(1))$ کدام است؟ **(۳)**

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱) (سراسری تجربی - ۹۰)

- (۴) ۹
- (۳) ۸
- (۲) ۷
- (۱) ۶

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱) (سراسری تجربی - ۶۸)

۹۲۴. اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 0 \\ 1 & x \leq 0 \end{cases}$ مقدار $f(-f(x))$ برابر کدام است؟ **(۴)**

- (۴) $(x^2 + 1)^2 + 1$
- (۳) $x^2 + 1$
- (۲) $x + 1$
- (۱) ۱

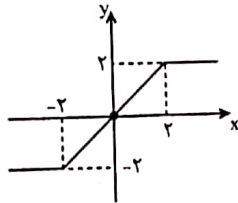
۹۲۵. نمودار تایع f با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} ax - 3 & , x < 0 \\ 2bx^2 + 7 & , x \geq 0 \end{cases}$ از نقطه‌ی $(-1, 3)$ عبور می‌کند. اگر $f(2) = 5$ باشد، ab کدام است؟ **(۵)**

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱)

- (۴) $\frac{7}{2}$
- (۳) $\frac{5}{2}$
- (۲) $\frac{3}{2}$
- (۱) $\frac{1}{2}$

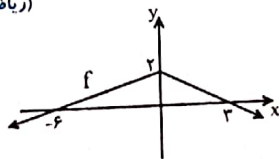
(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۲)

۹۲۶. نمودار تایع $f(x) = \begin{cases} -2 & , x < -2 \\ g(x) & , -2 \leq x \leq 2 \\ 2 & , x > 2 \end{cases}$ مطابق شکل زیر است. ضابطه‌ی $g(x)$ برابر است با: **(۲)**



- (۱) $x + 2$
- (۲) $x - 2$
- (۳) x
- (۴) $-x$

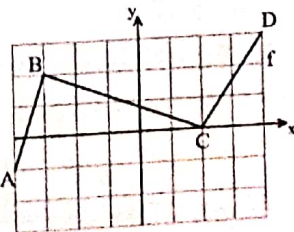
(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۷ - مرتبط با تمرین ۷)



۹۲۷. نمودار تایع f در شکل زیر رسم شده است. حاصل $f(-12) + f(9)$ کدام است؟ **(۲)**

- (۱) -۹
- (۲) -۸
- (۳) -۶
- (۴) -۷

(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۷ - مشابه تمرین ۷)

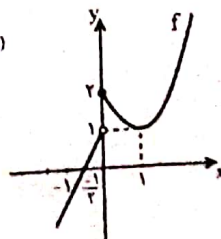


۹۲۸. اگر نمودار تایع f به صورت زیر باشد، حاصل $f(3) + f(0)$ کدام است؟ **(۴)**

- (۱) $3/2$
- (۲) $2/3$
- (۳) $4/3$
- (۴) $3/4$

۹۲۹. در شکل زیر، نمودار تایع f از یک نیم‌خط و قسمتی از یک سهمی تشکیل شده است. حاصل عبارت $\frac{f(3) - f(4)}{-f(-1) + f(-3/5)}$ کدام است؟ **(۱)**

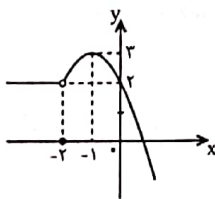
(ریاضی ۱ - صفحه‌ی ۱۱۷ - مرتبط با تمرین ۷) (آزمون کانون - اردیبهشت ۹۶)



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) -۲
- (۴) -۱

۹۳۰. اگر نمودار زیر مربوط به تابع $f(x) = \begin{cases} a+c & ; x < -2 \\ bx^2 - cx + 2b & ; x = -2 \\ -(x-a)^2 + 3 & ; x > -2 \end{cases}$ باشد، کدام b است؟ (۱)

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۲ - مکمل فعالیت) (آزمون کانون - ۴ آبان ۹۷)



- (۱) -۳
(۲) -۱
(۳) ۱
(۴) ۳

(حسابان ۱ - صفحه ۵۳ - مکمل تمرین ۴)

۹۳۱. دامنه‌ی تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{5x+1}{x+3} & , x \geq 0 \\ \sqrt{2-x} & , x < 0 \end{cases}$ کدام است؟ (۱)

- (۱) R
(۲) $(-\infty, 2]$
(۳) $R - \{-3, 3\}$
(۴) $(2, +\infty)$

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۲ - مشابه فعالیت)

۹۳۲. برد تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} 2 & , x < 0 \\ x-1 & , 0 < x < 3 \end{cases}$ شامل چند عدد صحیح است؟ (۳)

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) بی‌شمار
(۴) ۱

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۲ - مکمل فعالیت) (آزمون کانون - ۱۴ اردیبهشت ۹۷)

۹۳۳. برد تابع چندضابطه‌ای $f(x) = \begin{cases} -x-3 & ; x < 0 \\ \frac{1}{8}x^2 & ; 0 < x < 4 \\ 4 & ; x \geq 4 \end{cases}$ کدام است؟ (۳)

- (۱) $(-\infty, -3) \cup (0, 4)$
(۲) $(-3, +\infty)$
(۳) $(-\infty, 4]$
(۴) $(-\infty, 2) \cup \{4\}$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۳ - مشابه تمرین ۴ - الف)

۹۳۴. برد تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & , x > 0 \\ 2x-5 & , x \leq 0 \end{cases}$ شامل چند عدد صحیح نیست؟ (۳)

- (۱) دو
(۲) سه
(۳) چهار
(۴) پنج

(حسابان ۱ - صفحه ۵۳ - مشابه تمرین ۴ - الف) (آزمون کانون - ۹۱)

۹۳۵. برد تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & , x > \frac{1}{2} \\ x^2 & , -2 < x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$ شامل چند عدد صحیح است؟ (۳)

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) بی‌شمار

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۳ - کار در کلاس - مشابه ۱)

۹۳۶. برد تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} -x^2 & , x > 0 \\ -x-1 & , x < 0 \end{cases}$ کدام است؟ (۳)

- (۱) اعداد حقیقی نامنفی
(۲) اعداد حقیقی منفی
(۳) مجموعه‌ی اعداد حقیقی
(۴) اعداد حقیقی بزرگتر از -۱

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱)

۹۳۷. در تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , -1 \leq x < 1 \\ x^2 & , 1 \leq x < 2 \\ 5-2x & , x > 2 \end{cases}$ در چند نقطه مقدار تابع برابر ۲ است؟ (۳)

- (۱) یک نقطه
(۲) دو نقطه
(۳) سه نقطه
(۴) هیچ نقطه‌ای

(ریاضی ۱ - صفحه ۱۱۳ - کار در کلاس - مرتبط با ۱)

۹۳۸. نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x^2 - 2x & , x > 0 \\ 2 + 3x & , x < 0 \end{cases}$ محور طول‌ها را در چند نقطه قطع می‌کند؟ (۳)

- (۱) یک نقطه
(۲) دو نقطه
(۳) سه نقطه
(۴) هیچ نقطه‌ای

(حسابان ۱ - صفحه ۴۳ - مشابه تمرین ۶)

۹۳۹. تابع f با ضابطه‌ی زیر داده شده است. کدام گزینه نادرست است؟ (۳)

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & , x < 0 \\ 2 & , 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - 8 & , x > 2 \end{cases}$$

(۱) $f(-1) = f(3)$

(۲) تابع f در بازه‌ی $[0, 2]$ ثابت است.

(۳) تابع f محور x ها را تنها در یک نقطه قطع می‌کند.

(۴) برد تابع f مجموعه‌ی اعداد حقیقی است.

۹۴۰. فرض کنید f تابعی دو ضابطه‌ای با دامنه‌ی $(-2, +\infty)$ که در آن $f(-1) = 3$ است. در صورتی که به ازای هر $x \leq 0$ از دامنه، f تابعی ثابت و به ازای مقادیر نامنفی، f تابعی خطی و گذرنده از نقطه‌ی $(1, 2)$ باشد، $f(3)$ کدام است؟ (۳)

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۴



صفحه‌های ۴۹ تا ۵۳ حسابان ۱

تیپ ۱۳ تابع پله‌ای

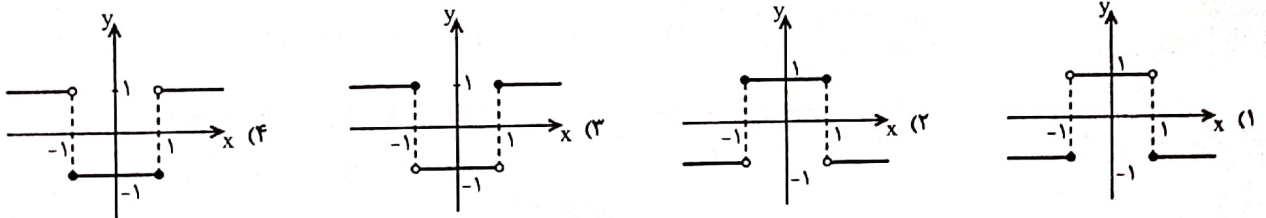
۹۴۱. کدام تابع زیر پله‌ای است؟

(۱) $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ 0 & -1 \leq x < 2 \end{cases}$ (۲) $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ |x| & -1 \leq x < 2 \end{cases}$ (۳) $f(x) = \begin{cases} x & x < -1 \\ -x & -1 \leq x < 2 \end{cases}$ (۴) $f(x) = \begin{cases} 0 & x < -1 \\ -x & -1 \leq x < 2 \end{cases}$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۹ - مرتبط با فعالیت)

۹۴۲. نمودار تابع پله‌ای $f(x) = \begin{cases} -1 & |x| > 1 \\ 1 & |x| \leq 1 \end{cases}$ به کدام شکل زیر است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۰ - کار در کلاس - مکمل و مشابه ۲)



صفحه‌های ۵۰ تا ۵۲ حسابان ۱

تیپ ۱۴ جزء صحیح یک عدد

۹۴۳. حاصل $||[7x] - [5x]||$ به ازای $x = -\frac{1}{2}$ کدام است؟ (نماد [] به معنی جزء صحیح است.)

(حسابان ۱ - صفحه‌های ۵۰ و ۵۱ - مرتبط با کار در کلاس) (سراسری ریاضی - ۷۳)

۷ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۱ (۱)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۰ - مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری ریاضی - ۶۸)

۱۹۸ (۴)

۱۹۷ (۳)

۱۹۶ (۲)

۱۹۵ (۱)

۹۴۴. اگر $(1 + \sqrt{2})^6 + (1 - \sqrt{2})^6 = 198$ ، جزء صحیح عدد $(1 + \sqrt{2})^6$ کدام است؟

۹۴۵. اگر جزء صحیح $(x^2 + x)$ برابر (-1) باشد، آنگاه $[x^{20}]$ کدام است؟ ([] : جزء صحیح)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۰ - مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری تجربی - ۸۸)

۲ (۴)

۱ (۳)

صفر (۲)

-۱ (۱)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۰ - مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری تجربی خارج از کشور - ۸۸)

۱ (۴)

صفر (۳)

-۱ (۲)

-۲ (۱)

۹۴۷. برای هر عدد طبیعی $n > 2$ حاصل $[\sqrt{4n^2 - 2n + 1}] - 2[\sqrt{n^2 - 2n}]$ کدام است؟ (نماد [] به مفهوم جزء صحیح است.)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۰ - مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری تجربی - ۹۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۹۴۸. اگر $\left[\frac{x-3}{2}\right] = 1$ باشد، حاصل $\left[\frac{x+1}{2}\right]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.) (حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون- ۱ دی ۹۶)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۹۴۹. اگر مجموعه جواب معادله $\left[x + \frac{1}{2}\right] + \left[x + \frac{3}{2}\right] = 3$ بازه $[a, b]$ باشد، $a+b$ کدام است؟

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون - ۳۰ آذر ۹۷)

- (۱) ۱/۵ (۲) ۲ (۳) ۲/۵ (۴) ۳

۹۵۰. اگر مجموعه جواب معادله $||x|+1| = 1$ به صورت بازه (a, b) باشد، آن گاه $b-a$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون- ۶ بهمن ۹۶)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

(حسابان ۱- صفحه ۵۱- مرتبط با پاراگراف اول)

۹۵۱. مجموعه جواب نامعادله $||x| < 1$ برابر کدام بازه است؟

- (۱) $(-1, 1)$ (۲) $(1, 2)$ (۳) $(0, 1)$ (۴) $(0, 2)$

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون- ۱ دی ۹۶)

۹۵۲. معادله $\left[x + \frac{1}{2}x\right] = 1$ چند جواب دارد؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی شمار

۹۵۳. تعداد ریشه‌های معادله $(x^2-1)[x^2-1] = 1$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون- ۶ بهمن ۹۶)

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) بی شمار

صفحه‌های ۵۰ تا ۵۳ حسابان ۱

تیپ ۱۵

تابع جزء صحیح

۹۵۴. اگر $f(x) = \left[x + \frac{x}{x+1}\right]$ مقدار $f(-\sqrt{3})$ کدام است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون - ۵ مرداد ۹۷)

- (۱) صفر (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) -۲

۹۵۵. اگر $f(x) = \frac{1}{[-x] + [x]}$ باشد، مقدار $f\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + f\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(حسابان ۱- صفحه ۵۳- مرتبط با تمرین ۷) (آزمون کانون- ۱ دی ۹۶)

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) تعریف نشده

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری تجربی خارج از کشور - ۸۵)

۹۵۶. اگر $f(x) = [x]$ ، مجموعی مقادیر $f(x-f(x))$ کدام است؟

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

۹۵۷. در تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - 2[x]$ مقدار $f\left(-\frac{1}{2}f(\sqrt{3})\right)$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (سراسری تجربی خارج از کشور - ۹۰)

- (۱) ۱/۷۵ (۲) ۲/۲۵ (۳) ۲/۵ (۴) ۲/۷۵

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر)

۹۵۸. دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x-[x]}$ کدام است؟

- (۱) R (۲) R-Z (۳) Z (۴) \emptyset

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر)

۹۵۹. برد تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x+[-x]}$ کدام است؟

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

(حسابان ۱- صفحه ۵۰- مرتبط با پاراگراف آخر) (آزمون کانون - ۸۸)

۹۶۰. برد تابع با ضابطه $y = x - \frac{1}{k}[kx]$ ، $k > 0$ کدام است؟

- (۱) $[0, k)$ (۲) $\left[0, \frac{1}{k}\right)$ (۳) $[-k, k]$ (۴) $\left[-\frac{1}{k}, \frac{1}{k}\right)$

۹۶۱. نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = [x] + 3$ در بازه‌ی $(1, -4]$ از کدام ناحیه‌ی محورهای مختصات عبور نمی‌کند؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مشابه تمرین ۷)

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مکمل تمرین ۸)

۹۶۲. مساحت بین نمودار تابع $y = [x + 2]$ و محور x ها در فاصله‌ی $(-1, 3]$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۹ (۴) ۱۰

۹۶۳. نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = x - [x]$ ؛ $x \in [-2, 3]$ از n پاره‌خط مساوی به‌اندازه‌ی L تشکیل شده است. دو تایی مرتب (n, L) کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مکمل تمرین ۷) (سراسری تجربی - ۸۳)

- (۱) $(4, 1)$ (۲) $(4, \sqrt{2})$ (۳) $(5, 1)$ (۴) $(5, \sqrt{2})$

۹۶۴. نمودار تابع $f(x) = [x] + [x + \frac{1}{2}]$ در بازه‌ی $(\frac{1}{2}, 2]$ از چند پاره‌خط تشکیل شده است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مرتبط با تمرین ۷)

- (۱) دو پاره‌خط (۲) سه پاره‌خط (۳) یک پاره‌خط (۴) چهار پاره‌خط

۹۶۵. نمودار تابع $y = 2[\frac{x}{2}] + 1$ ، $x \in [-2, 6]$ از چند پاره‌خط مساوی هم، تشکیل شده است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مکمل تمرین ۷) (سراسری تجربی خارج از کشور - ۸۶)

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۹۶۶. نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = \frac{1}{4}[4x + 3]$ در کدام بازه یک قطعه است؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مکمل تمرین ۷)

- (۱) $(0, 1)$ (۲) $(\frac{1}{4}, 1)$ (۳) $(\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ (۴) $(0, \frac{3}{4})$

۹۶۷. نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = [\frac{x}{2}]$ و نیمساز ناحیه‌ی اول و سوم غیر از مبدأ چند نقطه‌ی مشترک دارند؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مرتبط با تمرین ۷)

- (۱) یک (۲) دو (۳) هیچ (۴) بی‌شمار

۹۶۸. دو تابع $f(x) = x - [x]$ و $g(x) = |x|$ در چند نقطه مشترکند؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مرتبط با تمرین ۷)

- (۱) هیچ نقطه‌ای (۲) سه نقطه (۳) دو نقطه (۴) بی‌شمار

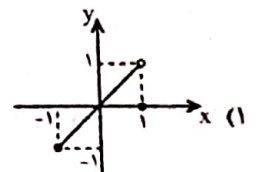
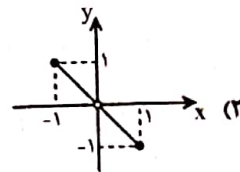
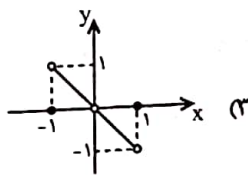
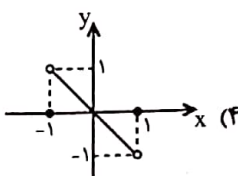
۹۶۹. نمودارهای دو تابع $f(x) = x - [x]$ و $g(x) = x + [x]$ به ازای چه مقادیری از x بر هم منطبق‌اند؟

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مرتبط با تمرین ۷)

- (۱) $0 \leq x < 1$ (۲) $-1 \leq x < 0$ (۳) $-1 \leq x < 1$ (۴) $-1 < x < 1$

۹۷۰. نمودار تابع $y = x([-x] + [x])$ با دامنه‌ی $-1 \leq x \leq 1$ کدام است؟ ([]، نماد جزء صحیح است.)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۵۳ - مرتبط با تمرین ۷) (آزمون کانون - ۶ بهمن ۹۶)



صفحه‌های ۴۱ تا ۴۳ حسابان ۱

تیپ ۱۷

تساوی دو تابع

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۱ - کار در کلاس - مکمل ۱)

۹۷۱. دو تابع $f = \{(1, a^2), (-2, 5)\}$ و $g = \{(a, 5), (1, 4)\}$ برابرند، کدام است a ؟
 (۱) ۲ و -۲ (۲) فقط ۲ (۳) فقط -۲ (۴) صفر

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مکمل تمرین ۵)

۹۷۲. تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{(x-2)^2}{x-2}$ با کدام تابع برابر است؟
 (۱) $g(x) = x-2$ (۲) $g(x) = x-2, x \neq 2$ (۳) $g(x) = \frac{|x-2|}{x-2}$ (۴) $g(x) = \frac{x^2-4}{x+2}$

۹۷۳. دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = \frac{ax^2+bx}{x}$ و $g(x) = x-2$ به ازای هر $x \neq 0$ برابرند، زوج مرتب (a, b) کدام است؟
 (۱) $(-1, 2)$ (۲) $(1, 2)$ (۳) $(1, -2)$ (۴) $(-1, -2)$

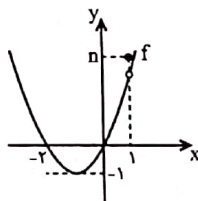
(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مکمل تمرین ۵)

۹۷۴. دو تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+1}{x+1} & ; x \neq -1 \\ b & ; x = -1 \end{cases}$ و $g(x) = x^2 + ax + 1$ با هم مساوی‌اند. حاصل $a+b$ کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مکمل تمرین ۵) (آزمون کانون - ۴ دی ۹۴)

۹۷۵. اگر تابع $y = f(x)$ با نمودار زیر با تابع $g(x) = \begin{cases} x^2 + bx + c, & x \neq 1 \\ 4, & x = 1 \end{cases}$ برابر باشد، مقدار $n+b+c$ کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مکمل تمرین ۵) (آزمون کانون - ۱۶ آذر ۹۷)



(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مرتبط با تمرین ۵)

۹۷۶. کدام تابع با ضابطه‌ی زیر، با تابع با ضابطه‌ی $y = \sqrt{-x^2}$ برابر است؟
 (۱) $y = x\sqrt{-x}$ (۲) $y = -x\sqrt{-x}$ (۳) $y = -x\sqrt{x}$ (۴) $y = x\sqrt{x}$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مرتبط با تمرین ۵)

۹۷۷. کدام تابع زیر در یک بازه، بر تابع $y = \sqrt{x-|x|}$ منطبق است؟
 (۱) $y = \sqrt{|x|-x}$ (۲) $y = \sqrt{2x}$ (۳) $y = \sqrt{-2x}$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مرتبط با تمرین ۵) (سراسری ریاضی خارج از کشور - ۸۹ با تغییر)

۹۷۸. دو تابع f و g مفروض‌اند، در کدام گزینه، دو تابع مساوی‌اند؟
 (۱) $f(x) = \sqrt[3]{x^3}, g(x) = \sqrt[3]{x^2}$ (۲) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{|x|}, g(x) = 1$ (۳) $f(x) = \frac{x}{|x|}, g(x) = \frac{|x|}{x}$ (۴) $f(x) = (\sqrt{x})^2, g(x) = x$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - تمرین ۵)

۹۷۹. نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = ||4x|-2||x|$ بر کدام تابع زیر منطبق است؟
 (۱) $g(x) = 4x-2|x|$ (۲) $g(x) = |4x|-2x$ (۳) $g(x) = |2x|$ (۴) $g(x) = |6x|$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۴۳ - مرتبط با تمرین ۵)

۹۸۰. نمودار تابع با ضابطه‌ی $y = |x+3|$ بر نمودار کدام تابع زیر منطبق است؟
 (۱) $y = 2|x|+1$ (۲) $y = |x|+3$ (۳) $y = |x|-3$ (۴) $y = |x|+\frac{1}{3}$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مشابه تمرین ۵)

$$y = \begin{cases} x+2, & x \leq 0 \\ x-7, & x \geq -1 \end{cases} \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۴۹- مشابه کار در کلاس)

$$|x| - |y| = 1 \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵)

$$x^2 + y^2 = 4 \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵)

$$x^2 - 2xy + y^2 = 0 \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵)

$$x^2 + y^2 - 2x = 0 \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵) (آزمون کانون- ۶ آذر ۹۴)

$$|y| + x = 0 \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵)

$$x = y^2 + y + |y| \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل تمرین ۵)

(۴) هیچ کدام تابع نیستند.

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مکمل و مشابه تمرین ۵- ت)

$$\frac{2}{3} \quad (۴)$$

(حسابان ۱- صفحه‌ی ۵۳- مرتبط با تمرین ۵) (آزمون کانون- ۱ دی ۹۶)

$$|y-1| + |x-3| = 0 \quad (۴)$$

$$y = \begin{cases} 3x-1 & x \geq 1 \\ x+2 & x < 2 \end{cases} \quad (۳)$$

پیمایش ۵۶

۹۸۱. کدام یک از معادلات زیر y را به صورت تابعی از x مشخص می‌کند؟

$$y^2 = x^2 \quad (۳)$$

$$2y - 5 = 0 \quad (۲)$$

$$2x - 1 = 0 \quad (۱)$$

۹۸۲. کدام یک از معادلات زیر یک تابع را مشخص می‌کند؟ (x متغیر مستقل و y متغیر وابسته است.)

$$|x| + |y| = 1 \quad (۳)$$

$$x - |y| = 1 \quad (۲)$$

$$y - |x| = 1 \quad (۱)$$

۹۸۳. کدام یک از روابط زیر تابع است؟ (x متغیر مستقل و y متغیر وابسته است.)

$$|x-1| = |y-2| \quad (۳)$$

$$y = |x| - x \quad (۲)$$

$$y = x \pm x \quad (۱)$$

۹۸۴. کدام یک از روابط زیر تابع نیست؟ (x متغیر مستقل و y متغیر وابسته است.)

$$\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2 \quad (۳)$$

$$(x-1)^2 |y-1| = 1 \quad (۲)$$

$$|y-5| + |x| = 0 \quad (۱)$$

۹۸۵. کدام یک از روابط زیر نمایش ضابطه‌ی یک تابع است؟ (x متغیر مستقل و y متغیر وابسته است.)

$$|x| + |y| = y \quad (۳)$$

$$y^2 - yx = 0 \quad (۲)$$

$$y = \sqrt{x} \pm \sqrt{-x} \quad (۱)$$

۹۸۶. در کدام یک از روابط زیر، y تابعی از x است؟

$$|x| + |y| = 1 \quad (۳)$$

$$|x| + |2y| = y \quad (۲)$$

$$y^2 + \sqrt{x} = 1 \quad (۱)$$

۹۸۷. در کدام گزینه، y تابعی از x است؟

$$x = |2y+1| + y \quad (۳)$$

$$x = y^2 - 4y + 1 \quad (۲)$$

$$x + \sqrt{y+2} = y \quad (۱)$$

۹۸۸. کدام یک از روابط زیر یک تابع از x به y است؟

$$\sqrt{x} = \sqrt{|y|} \quad (ب)$$

$$x = |y| \quad (الف)$$

(۳) هر دو تابع هستند.

(۲) فقط «ب» تابع است.

(۱) فقط «الف» تابع است.

۹۸۹. اگر رابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} 2x+a, & x \geq 2 \\ x-3a, & x \leq 2 \end{cases}$ نمایش ضابطه‌ی یک تابع باشد، $f(1)$ کدام است؟

$$\frac{5}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۱)$$

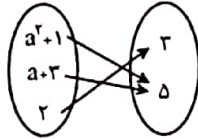
۹۹۰. در کدام یک از روابط زیر y تابعی از x است؟

$$y^2 - y = x \quad (۲)$$

$$(-1)^x + (-1)^y = 2 \quad (۱)$$

۹۹۱. اگر تابع زیر که به صورت نمودار ون نمایش داده شده است، تابعی یک به یک باشد، مقدار یا مقادیر قابل قبول برای a کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۵ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۸۹)



- (۱) ۱ و ۲
- (۲) فقط ۲
- (۳) فقط ۱
- (۴) ۱ و ۲

۹۹۲. اگر تابع $\{(-2, 2), (m, 2), (-1, 2), (2m, a)\}$ یک به یک باشد، a کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - کار در کلاس - مکمل ۱) (سراسری ریاضی - ۷۸)

(۴) ۲

(۳) ۱

(۲) -۱

(۱) -۲

۹۹۳. اگر رابطه‌ی $f = \{(3, 2), (a, 5), (3, a^2 - a), (b, 2), (-1, 4)\}$ تابع یک به یک باشد، دو تایی (a, b) کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - کار در کلاس - مکمل ۱) (سراسری ریاضی خارج از کشور - ۸۶)

(۴) (۲, ۳)

(۳) (۲, ۱)

(۲) (-۱, ۳)

(۱) (-۱, ۱)

۹۹۴. اگر $f = \{(2, a), (4, a^2), (a, b-1)\}$ تابعی یک به یک باشد و $f(f) - 2f(2) = -2$ ، مقدار $a + b$ برابر با کدام گزینه‌ی زیر است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - کار در کلاس - مکمل ۱) (آزمون کانون - ۸۹)

(۴) ۲

(۳) ۲

(۲) ۵

(۱) ۴

۹۹۵. تابع یک به یک f مفروض است. اگر دامنه‌ی این تابع به صورت $\{-1, 1, -2, a^2\}$ و برد این تابع به صورت $\{-1, 1, 2\}$ باشد، حداکثر چند مقدار برای عدد a می‌تواند وجود داشته باشد؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۵ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۹۴)

(۴) بی‌شمار

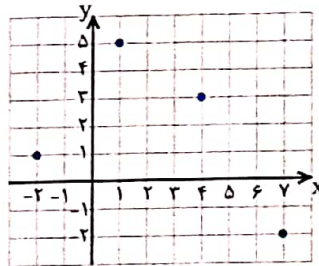
(۳) ۲

(۲) ۱

(۱) صفر

۹۹۶. مطابق شکل، نمودار تابع f مفروض است. اگر با اضافه نمودن نقاط $(m, 4)$ و $(7, m^2 - 3m)$ و $(n+1, -2)$ به نمودار این تابع، نمودار جدید نیز نشانگر یک تابع یک به یک باشد، آن‌گاه حاصل $m - n$ کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۵ مرداد ۹۷)



(۱) ۴

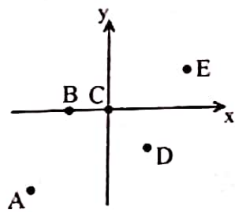
(۲) ۵

(۳) -۴

(۴) -۵

۹۹۷. در نمودار زیر، با وصل کردن متوالی سه نقطه از چپ به راست، چند تابع یک به یک می‌توان ساخت؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت)



(۱) سه

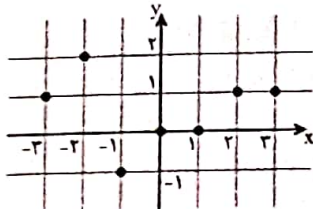
(۲) دو

(۳) چهار

(۴) یک

۹۹۸. با حذف حداقل چند نقطه در تابع زیر، یک تابع یک به یک به دست می‌آید؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت)



(۱) سه نقطه

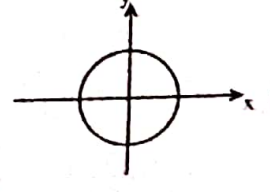
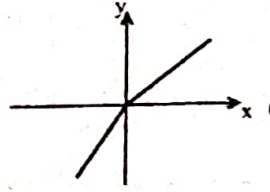
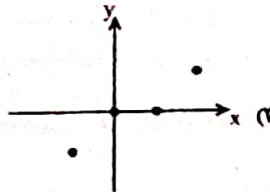
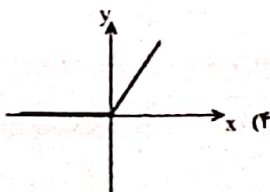
(۲) چهار نقطه

(۳) دو نقطه

(۴) پنج نقطه

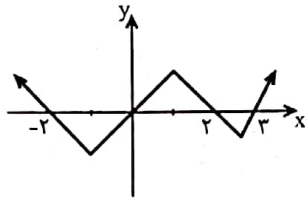
۹۹۹. کدام نمودار زیر، یک تابع یک به یک را نمایش می‌دهد؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت)



۱۰۰۰. در نمودار تابع زیر، تابع در کدام ناحیه‌ی محورهای مختصات، یک به یک است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت)



۱۰. (۱) اول
(۲) دوم
(۳) سوم
(۴) چهارم

۱۰۰۱. تابع $f(x) = 4x + n - 2mx$ تابعی خطی و غیر یک‌به‌یک است و نمودار آن از نقطه‌ی $(3, -5)$ می‌گذرد. حاصل $m^2 + n^2$ کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مکمل فعالیت) (آزمون کانون - ۲۱ آذر ۹۳)

- (۱) ۲۹ (۲) ۲۰ (۳) ۱۳ (۴) ۲۵

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت)

۱۰۰۲. کدام تابع با ضابطه‌ی زیر یک به یک است؟

- (۱) $f(x) = x - |x|$ (۲) $g(x) = x - [x]$ (۳) $h(x) = 3x - |x|$ (۴) $m(x) = [x]$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۶ - مرتبط با فعالیت) (سراسری ریاضی - ۷۶)

۱۰۰۳. تابع با کدام ضابطه‌ی زیر، یک به یک است؟

- (۱) $y = |x|$ (۲) $y = x^2$ (۳) $y = \begin{cases} x & x > 0 \\ x^2 & x \leq 0 \end{cases}$ (۴) $y = \begin{cases} -x & x > 0 \\ x^2 & x \leq 0 \end{cases}$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل و مشابه کار در کلاس)

۱۰۰۴. کدام تابع زیر یک به یک نیست؟

- (۱) $\begin{cases} f: \mathbb{R} - \{0\} \rightarrow \mathbb{R} - \{0\} \\ f(x) = \frac{1}{x} \end{cases}$ (۲) $\begin{cases} f: [0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = 2 - |x| \end{cases}$ (۳) $\begin{cases} f: [1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = \sqrt{x-1} \end{cases}$ (۴) $\begin{cases} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = x^2 - 1 \end{cases}$

۱۰۰۵. تابع $f(x) = x^2 - 2x - 3$ با دامنه‌ی \mathbb{R} مفروض است. اگر تابع f در بازه‌ی I یک‌به‌یک باشد، بازه‌ی I برابر با کدام گزینه‌ی زیر می‌تواند باشد؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل کار در کلاس) (آزمون کانون - ۳ دی ۹۵)

- (۱) $(-\infty, 2]$ (۲) $[1, +\infty)$ (۳) $[-4, +\infty)$ (۴) $(0, +\infty)$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل کار در کلاس)

۱۰۰۶. به ازای چه حدودی از b تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x & x \leq 0 \\ x + b & x > 0 \end{cases}$ یک به یک است؟

- (۱) $b \in \mathbb{R}$ (۲) $b < 0$ (۳) $b \leq 0$ (۴) $b \geq 0$

۱۰۰۷. اگر تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & x \geq 0 \\ ax + b & x < 0 \end{cases}$ یک به یک باشد، آنگاه حدود قابل قبول برای a و b کدام است؟

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل کار در کلاس) (آزمون کانون - ۲ آذر ۹۷)

- (۱) $b \leq 2$ و $a > 0$ (۲) $b \geq 2$ و $a = 1$ (۳) $b \leq 2$ و $a < 0$ (۴) $b \geq 2$ و $a > 0$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل کار در کلاس) (آزمون کانون - ۳۰ آذر ۹۷)

۱۰۰۸. تابع $f(x) = \left| \frac{x}{2} + a \right|$ در بازه‌ی $(-2, 1)$ یک به یک است. حدود a کدام است؟

- (۱) $\left[-\frac{1}{2}, 1\right]$ (۲) $\mathbb{R} - \left(-\frac{1}{2}, 1\right)$ (۳) $\mathbb{R} - (-4, 2)$ (۴) $[-4, 2]$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مرتبط با کار در کلاس) (آزمون کانون - ۸۹)

۱۰۰۹. به ازای چه حدودی از a تابع $f(x) = ax + |x|$ یک به یک است؟

- (۱) $-1 < a < 1$ (۲) $-1 \leq a \leq 1$ (۳) $a \geq 1$ یا $a \leq -1$ (۴) $a > 1$ یا $a < -1$

(حسابان ۱ - صفحه ۵۷ - مکمل کار در کلاس) (آزمون کانون - ۱۴ فروردین ۹۴)

۱۰۱۰. بزرگ‌ترین فاصله‌ای که تابع $f(x) = |x-1| - |x+3|$ در آن بازه یک‌به‌یک است، کدام است؟

- (۱) $[-4, 4]$ (۲) $[-3, 1]$ (۳) $[-1, 1]$ (۴) \emptyset

واحد یک تابع تیب ۲۰ صفحه ۵۴ و تمرین‌های صفحه ۶۲ حسابان ۱

۱-۱۱ اگر دو رابطه‌ی $f = \{(a, 1), (-1, 0), (-2, 2)\}$ و $g = \{(2, b), (0, -1), (1, 2)\}$ وارون یکدیگر باشند، $a + b$ کدام است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۴ - مکمل فعالیت)

- ۱) صفر
- ۲) ۱
- ۳) -۱
- ۴) ۲

۱-۱۲ شرط آن که وارون رابطه‌ی $f = \{(a-b, 5), (1, 2), (a+b, 5)\}$ همواره یک تابع باشد، کدام است؟ ($a \neq 1$) (حسابان ۱ - صفحه ۵۴ - مکمل فعالیت) (آزمون کانون - ۶ آذر ۹۴)

- ۱) $b = 0$
- ۲) $a + b = 5$
- ۳) $a = 0$
- ۴) $a - b = 5$

۱-۱۳ در صورتی که مجموعه‌ی A دو عضوی و مجموعه‌ی B سه عضوی باشد، حداکثر چند تابع از A به B می‌توان نوشت که وارون آن خود یک تابع باشد؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۴ - مکمل فعالیت)

- ۱) ۶
- ۲) ۸
- ۳) ۴
- ۴) ۹

واحد پذیری یک تابع تیب ۲۱ صفحه ۵۴ و ۶۱ و تمرین‌های صفحه ۶۲ حسابان ۱

۱-۱۴ کدام تابع با دامنه‌ی $\{0, \frac{1}{3}, 1, 2, 3, \frac{5}{3}\}$ وارون پذیر است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۴ - مکمل فعالیت)

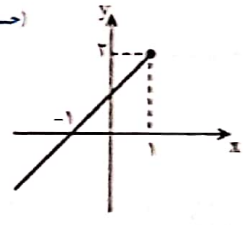
- ۱) $y = |x - 1|$
- ۲) $y = |x|$
- ۳) $y = x^2 - 2x$
- ۴) $y = x^2 + 6x$

۱-۱۵ کدامیک از توابع زیر در بازه‌ی $[-1, 2]$ وارون پذیر نیست؟ (حسابان ۱ - صفحه ۶۱ - مرتبط با مثال)

- ۱) $y = |x + 1|$
- ۲) $y = x^2 + 4x$
- ۳) $y = |x - 1|$
- ۴) $y = 1 + \sqrt{x + 1}$

تابع وارون تیب ۲۲ صفحه ۵۷ تا ۶۳ حسابان ۱

۱-۱۶ نمودار تابع f به صورت زیر است. اگر $(2, b + 1) \in f^{-1}$ و $(b, a) \in f^{-1}$ باشند، مقدار $a + b$ برابر کدام گزینه است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۸۹)



- ۱) -۱
- ۲) صفر
- ۳) ۱
- ۴) ۲

۱-۱۷ اگر $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $f = \{(x, -2x + 7) | x \in A\}$ باشد، آن گاه حاصل $f^{-1}(3) + f(1)$ کدام است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۱ دی ۹۶)

- ۱) ۲
- ۲) ۶
- ۳) ۲
- ۴) -۲

۱-۱۸ اگر رابطه‌ی تابع $f(x) = x^2 - x + 1$ باشد نمودار f^{-1} الزاماً از کدام نقطه می‌گذرد؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (سراسری ریاضی - ۷۲)

- ۱) $(-1, 0)$
- ۲) $(0, -1)$
- ۳) $(1, 0)$
- ۴) $(0, 1)$

۱-۱۹ تابع f با رابطه‌ی $f(x) = x^2 - Ax + 2, x > 2$ وارون پذیر است. اگر $f^{-1}(-5) = 4$ باشد، آنگاه $f^{-1}(-2)$ کدام است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۸۸)

- ۱) ۲
- ۲) ۴
- ۳) ۵
- ۴) ۶

۱-۲۰ در تابع با رابطه‌ی $f(x) = -x + \sqrt{-2x}$ مقدار $f^{-1}(4)$ کدام است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (سراسری ریاضی - ۸۸)

- ۱) -۱
- ۲) -۵
- ۳) -۲
- ۴) تعریف نشده

۱-۲۱ اگر $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & , x \leq 0 \\ x - 1 & , x > 0 \end{cases}$ باشد حاصل $f^{-1}(2) + f^{-1}(-2)$ کدام است؟ (حسابان ۱ - صفحه ۵۸ - مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۱ دی ۹۶)

- ۱) $\frac{5}{2}$
- ۲) ۱
- ۳) ۲
- ۴) $\frac{3}{2}$

۱۰۲۲. اگر f تابعی خطی و غیر ثابت باشد که در رابطه $f^{-1}(2x) = 5x + 3$ صدق کند، آنگاه $f(-2)$ کدام است؟ (حسابان ۱- صفحه ۵۸- مرتبط با فعالیت) (۱۲)

- (۱) ۲ (۲) -۲ (۳) ۴ (۴) -۴

۱۰۲۳. تابع f با دامنه $(2, 3)$ و ضابطه $f(x) = [-x]x + [x]$ تعریف شده است. مقدار $f^{-1}(-5)$ کدام است؟ (حسابان ۱- صفحه ۵۸- مرتبط با فعالیت) (آزمون کانون - ۱۸ آبان ۹۷) (۱۳)

- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) $\frac{7}{3}$ (۳) ناموجود (۴) $\frac{8}{3}$

۱۰۲۴. برد تابع وارون تابع $f(x) = \sqrt{x+5}$ کدام است؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۱- مرتبط با مثال) (۱۴)

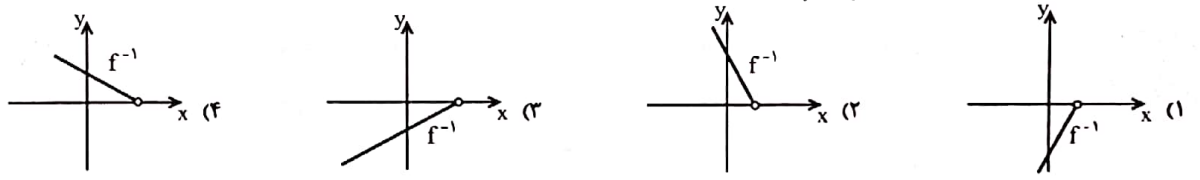
- (۱) $(-\infty, -5]$ (۲) $(-5, +\infty)$ (۳) $[0, +\infty)$ (۴) وارون پذیر نیست.

۱۰۲۵. دامنه تابع وارون تابع $y = x^2 - 4x + 5, x \leq 1$ برابر است با: (حسابان ۱- صفحه ۶۱- مرتبط با مثال) (آزمون کانون - ۸۷) (۱۵)

- (۱) $(-\infty, 2]$ (۲) $[2, +\infty)$ (۳) $(-\infty, 1]$ (۴) $[1, +\infty)$

نمودار تابع وارون **تیپ ۲۳** صفحه‌های ۵۹ تا ۶۲ حسابان ۱

۱۰۲۶. نمودار تابع f به صورت است. کدام نمودار نمایش تابع f^{-1} است؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (۱۶)



۱۰۲۷. اگر f تابعی یک به یک باشد و نمودار تابع f در ناحیه دوم باشد، نمودار تابع f^{-1} از کدام ناحیه عبور می‌کند؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (۱۷)

- (۱) اول (۲) دوم (۳) سوم (۴) چهارم

۱۰۲۸. اگر f تابعی یک به یک باشد و نمودار تابع f از ناحیه اول و چهارم عبور کند، نمودار تابع f^{-1} از کدام ناحیه عبور می‌کند؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (۱۸)

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

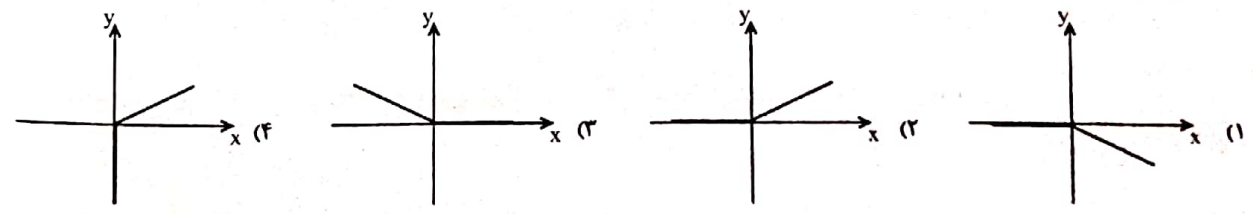
۱۰۲۹. اگر نمودار تابع f به یک f را ۲ واحد به چپ انتقال دهیم، نمودار f^{-1} چگونه تغییر می‌کند؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (۱۹)

- (۱) ۲ واحد به پایین انتقال می‌یابد. (۲) ۲ واحد به راست انتقال می‌یابد. (۳) ۲ واحد به چپ انتقال می‌یابد. (۴) ۲ واحد به بالا انتقال می‌یابد.

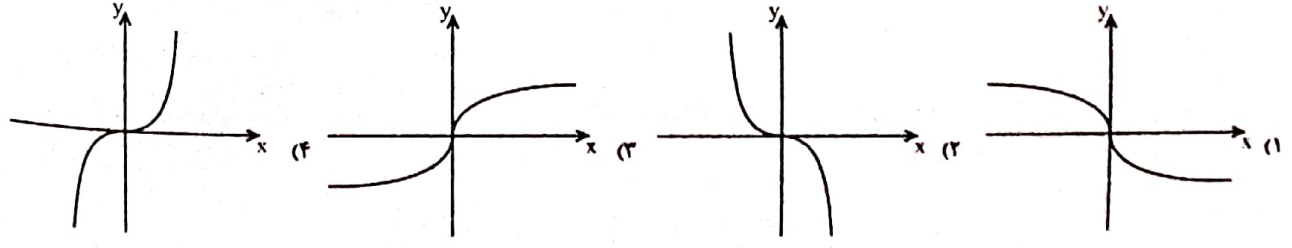
۱۰۳۰. نمودار تابع وارون تابع $f(x) = \sqrt{x+2}$ از کدام نواحی محورهای مختصات عبور می‌کند؟ (حسابان ۱- صفحه ۵۹- کار در کلاس- مشابه ۳) (۲۰)

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

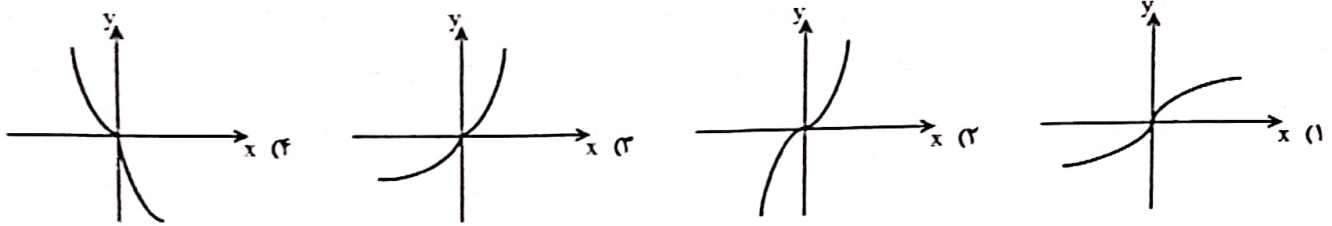
۱۰۳۱. منحنی نمایش معکوس تابع $y = 2x + |2x|$ کدام است؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (سراسری ریاضی - ۷۰) (۲۱)



۱۰۳۲. اگر $f(x) = x|x|$ ، آنگاه نمودار تابع $y = f^{-1}(x)$ کدام است؟ (حسابان ۱- صفحه ۶۰- مرتبط با کار در کلاس) (سراسری تجربی - ۹۵) (۲۲)

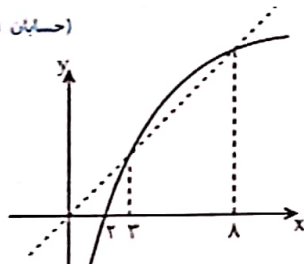


۱۰۳۳. نمایش هندسی تابع وارون تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & x \geq 0 \\ -x^2 & x < 0 \end{cases}$ کدام است؟ (۳)



۱۰۳۴. شکل روبه‌رو، نمودار تابع $y = f(x)$ و نیمساز ناحیه‌ی اول و سوم است. دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $\sqrt{x - f^{-1}(x)}$ کدام است؟ (۴)

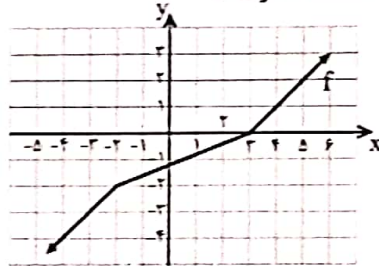
(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۰ - مرتبط با کار در کلاس) (سراسری تجربی - ۹۴)



- (۱) $(0, 2]$
- (۲) $[2, 3]$
- (۳) $[2, 8]$
- (۴) $[3, 8]$

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۰ - مرتبط با کار در کلاس)

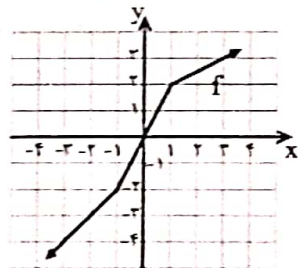
۱۰۳۵. اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، آنگاه نمودار f و f^{-1} در چند نقطه مشترکند؟ (۵)



- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) بی‌شمار

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۰ - مرتبط با کار در کلاس)

۱۰۳۶. اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، آنگاه تساوی $f^{-1}(a) = f(a)$ به ازای چند مقدار a ، برقرار است؟ (۶)



- (۱) یک
- (۲) دو
- (۳) سه
- (۴) بی‌شمار

۱۰۳۷. در یک تابع خطی $f(a) = b$ و $f(b) = a$ است. نمودارهای f و f^{-1} در چند نقطه متقاطع‌اند؟ ($a \neq b \neq 0$) (۷)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۰ - مرتبط با کار در کلاس) (آزمون کانون - ۹۰)

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) بی‌شمار
- (۴) هیچ

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۱ - مکمل مثال) (آزمون کانون - ۹۱)

۱۰۳۸. نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = 1 - \sqrt{x}$ ، وارون خود را در چند نقطه قطع می‌کند؟ (۸)

- (۱) ۲
- (۲) ۳
- (۳) بی‌شمار
- (۴) هیچ

۱۰۳۹. تابع $f(x) = x^2 + 2x + 1$ با دامنه‌ی $(-1, +\infty)$ مفروض است. نمودارهای دو تابع f و f^{-1} در چند نقطه متقاطع هستند؟ (۹)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۱ - مکمل مثال) (سراسری ریاضی - ۹۲)

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) غیر متقاطع

۱۰۴۰. اگر محل برخورد نمودار تابع $f(x) = 2x - |x| + 1$ با نمودار تابع وارونش نقطه‌ی $A(a, b)$ باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟ (۱۰)

(حسابان ۱ - صفحه‌ی ۶۲ - مرتبط با تمرین ۳) (آزمون کانون - ۱ دی ۹۶)

- (۱) -۱
- (۲) صفر
- (۳) ۱
- (۴) ۲