

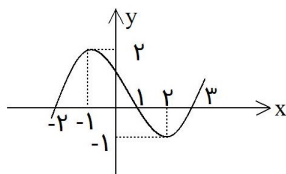
۵.۵ تست‌های فصل پنجم

۱- نمودار تابع با ضابطه $y = |x| = 2$ از کدام نواحی مختصات می‌گذرد؟
 (۱) اول و دوم (۲) دوم و سوم (۳) اول و سوم (۴) سوم و چهارم

۲- در تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x+1}$ ، مقدار $f(4) - f(9)$ برابر کدام است؟
 (۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{10}$ (۳) $\frac{1}{10}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۳- به ازای کدامیک از مقادیر x عبارت $\sqrt{(x-3)^2} = 3-x$ همواره برقرار است؟
 (۱) $-1 < x < 1$ (۲) $x \leq 3$ (۳) $x < 3$ (۴) $x \geq 3$

۴- کدام یک از روابط زیر به ازای $m = -1$ یک تابع است؟
 (۱) $\{(m, 2m), (2m, m), (-1, 3m)\}$ (۲) $\{(m, 2m), (3m, -1), (-1, 3m)\}$
 (۳) $\{(m, 2m), (2m, m), (2m, -2)\}$ (۴) $\{(m, 2m), (2m, m), (3, m)\}$



۵- اگر نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر باشد $f(-1)$ چقدر است؟
 (۱) ۲ (۲) ۱ (۳) صفر (۴) -۲

۶- اگر $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2 + 2}$ باشد، مقدار $f(2) - f(-2)$ کدام است؟
 (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{8}{6}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{8}{3}$

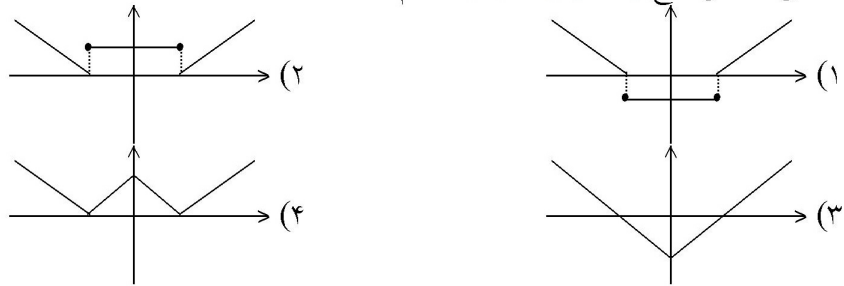
۷- مساحت محدود بین دو نمودار تابع $y = |x-1|$ ، $y = 2-|x|$ کدام است؟
 (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴) ۳

۸- به ازای هر $x \in [1, \infty)$ مقدار $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} - \sqrt{x^2 - 2x + 1}$ کدام است؟
 (۱) $-x$ (۲) $2 - 3x$ (۳) $3x - 2$ (۴) x

۹- مجموعه جوابهای معادله $|x-1| + |x-3| = 1$ کدام است؟
 (۱) \emptyset (۲) R (۳) $[1, 3]$ (۴) $R - (1, 3)$

۱۰- اگر $0 < a < b$ و $|a| > |b|$ آنگاه حاصل عبارت $|a+b| + |a| + |b|$ برابر کدام است؟
 (۱) $-2b$ (۲) $-2a$ (۳) $2a$ (۴) $2b$

۱۱- منحنی نمایش تابع $f(x) = ||x| - 2|$ کدام است؟



۱۲- مجموعه جوابهای $|x| + |x + 2| = 2$ چیست؟

- (۱) \emptyset (۲) $\{-2, 0\}$ (۳) $]-2, 0]$ (۴) $[-2, 0]$

۱۳- دامنه تابع $f = \left\{ (x, y) : y = \sqrt{\frac{1 - |x|}{1 + |x|}} \right\}$ کدام مجموعه است؟

- (۱) \mathbb{R} (۲) $\{x : x \leq 1\}$ (۳) $\{x : x \geq 1\}$ (۴) $\{x : -1 \leq x \leq 1\}$

۱۴- دامنه تعریف تابع f با ضابطه $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}}$ کدام فاصله است؟

- (۱) $]0, 1[$ (۲) $]0, 3[$ (۳) $]1, 2[$ (۴) $]2, 3[$

۱۵- اگر $f\left(\frac{x-1}{x}\right) = \sqrt{2x-1}$ باشد، دامنه‌ی تابع $f(x)$ کدام فاصله است؟

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

۱۶- مساحت محدود به نمودار تابع با ضابطه $y = 3 - |x|$ و محور x ها کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴) ۹

۱۷- حاصل $|2x - 1| + |2 - x|$ وقتی $-1 < x < 0$ باشد کدام است؟

- (۱) $-3 - 3x$ (۲) $3 - 3x$ (۳) $-3 + 3x$ (۴) $1 + x$

۱۸- اگر $f(x+1) = x^2 - 2x + 1$ باشد، تابع $f(x)$ کدام است؟

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

۱۹- اگر $|-x + 1| < 2$ ، آنگاه x در کدام نامساوی صدق می‌کند؟

- (۱) $-3 < x < -1$ (۲) $-3 < x < 1$ (۳) $-1 < x < 3$ (۴) $1 < x < 3$

۲۰- معادله $|x + 1| + |x - 3| = 3$ در دامنه اعداد حقیقی چند جواب دارد؟

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۴

۲۱- تعداد جواب‌های معادله $|x + 1| + |x - 3| = 2$ کدام است؟
 (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۲۲- مجموعه جواب نامعادله $|3x + 5| < 2$ کدام است؟
 (۱) $\{x : \frac{-7}{3} < x < -1\}$ (۲) $\{x : \frac{-7}{3} < x < 1\}$
 (۳) $\{x : \frac{-4}{3} < x < 1\}$ (۴) $\{x : \frac{-4}{3} < x < -1\}$

۲۳- تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{\sqrt{1-x}} & x < 1 \\ 2x - \frac{3}{4} & x \geq 1 \end{cases}$ مفروض است. $f(f(\frac{3}{4}))$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{9}{4}$

۲۴- در تابع $f(x) = 2x - \sqrt{1+2x}$ مقدار $f(\frac{3}{2})$ کدام است؟
 (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۳ (۴) ۵

۲۵- در بازه‌ای، مقادیر تابع با ضابطه $y = x^2$ کمتر از مقادیر تابع با ضابطه $y = |x - 2|$ است، آن بازه کدام است؟
 (۱) $(-2, 1)$ (۲) $(-1, 0)$ (۳) $(-1, 1)$ (۴) $(0, 1)$

۲۶- اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ و $f = \{(x, 2x - 1), x \in A\}$ تابع $f(f(x))$ چند عضو دوتایی دارد؟
 (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۷- دامنه تعریف تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 1}}{|x - 1|}$ کدام است؟
 (۱) $R - \{1\}$ (۲) $(-\infty, 1)$ (۳) $(1, +\infty)$ (۴) $R - \{\pm 1\}$

۲۸- دامنه تعریف تابع $y = \frac{\sqrt{x-a}}{\sqrt{a-x}}$ کدام است؟
 (۱) $(a, +\infty)$ (۲) $(-\infty, a)$ (۳) $\{a\}$ (۴) \emptyset

۲۹- اگر $f(x + \sqrt{x+5}) = x^2 - 1$ باشد، آنگاه مقدار $f(7)$ کدام است؟
 (۱) ۱۵ (۲) ۱۳ (۳) ۱۱ (۴) ۹

۳۰- با فرض آنکه $f(x) + f(2) = x^2 + 4$ مقدار $f(-2)$ برابر کدام عدد می باشد؟

- (۱) ۴ (۲) -۴ (۳) صفر (۴) ۱۲

۳۱- اگر $f(x+1) = \frac{2x}{\sqrt{x-1}}$ دامنه تعریف تابع $y = f(x-1)$ کدام است؟

- (۱) $(2, \infty)$ (۲) $(1, \infty)$ (۳) $(3, \infty)$ (۴) $(4, \infty)$

۳۲- حدود x کدام باشد که نمودار $y = |1 + 2x| + |x - 1| - x$ به خط افقی تبدیل گردد؟

- (۱) $-\frac{1}{2} \leq x \leq 1$ (۲) $x \geq 1$ (۳) $x \leq -\frac{1}{2}$ (۴) $x \leq 1$

۳۳- اگر $D_f = [2, 4]$ و $D_g = [1, 2]$ دامنه تابع $g\left(\frac{x}{2}\right) + 2f(2x)$ کدام است؟

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

۳۴- اگر $f(x) = \begin{cases} 2x & x \geq 1 \\ 3 - 2x & x < 1 \end{cases}$ حاصل $f^2(-f(2))$ کدام است؟

- (۱) ۸۱ (۲) ۱۴۴ (۳) ۱۲۱ (۴) ۶۴

۳۵- دامنه تعریف تابع $y = \sqrt{\frac{3+|x|}{3-|x-1|}}$ کدام است؟

- (۱) $(-4, 1)$ (۲) $(-4, 0)$ (۳) $(-3, 3)$ (۴) $(-2, 4)$

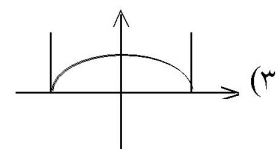
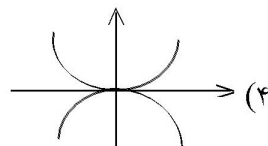
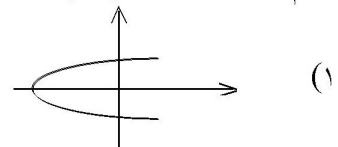
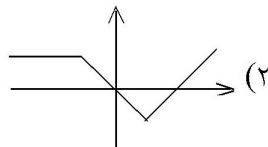
۳۶- کدام ضابطه تابع نمی باشد؟

- (۱) $x + |y| = 2$ (۲) $y = \sqrt{x^2 + 1}$ (۳) $y = \sqrt{-\sin^2 x}$ (۴) $|x| + y^3 = 2$

۳۷- حاصل ضرب ریشه های معادله $2|x-1| = x+1$ کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۳ (۴) صفر

۳۸- کدام یک از اشکال زیر نمودار یک تابع است؟



۳۹- دامنه تعریف تابع $f(x) = \sqrt{x-3} + \frac{3x}{x-5}$ کدام است؟

- (۱) $x \geq 3, x \neq 5$ (۲) $x = 5, x \leq 3$ (۳) $x \neq 5, x \geq 3$ (۴) $x \neq 0, 3 \leq x < 5$

۴۰- هرگاه $f(x) = \begin{cases} 3x + a & x \geq -1 \\ ax + 4 & x \leq -1 \end{cases}$ یک تابع باشد، مقدار $f(-2)$ کدام است؟

- (۱) $\frac{7}{2}$ (۲) $-\frac{5}{2}$ (۳) -3 (۴) 11

۴۱- هرگاه دو تابع $f(x) = x^2 + bx + 4$ و $g(x) = ax^3 - (b+1)x + 3$ یکدیگر را در نقطه‌ای به طول یک واقع بر نیمساز ناحیه‌ی چهارم قطع کنند، مقدار a کدام است؟

- (۱) 9 (۲) 3 (۳) -3 (۴) -9

۴۲- دامنه‌ی تابع f با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{1}{1 + \sqrt{x-3}}$ کدام است؟

- (۱) $R - \{3\}$ (۲) $x > 3$ (۳) $x \geq 3$ (۴) R

۴۳- به فرض آن که $f\left(\frac{x+1}{x}\right) = \sqrt{x}$ دامنه‌ی تابع $y = f(x)$ کدام است؟

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

۴۴- اگر $f(1 - |x|) = \sqrt{x^2 - 4}$ ، دامنه‌ی تابع f کدام است؟

- (۱) $(-1, 3)$ (۲) $(-\infty, -1] \cup [3, +\infty)$ (۳) $(-\infty, 3]$ (۴) $(-1, +\infty)$

۴۵- اگر برد تابع $f(x) = \frac{2}{x+2}$ به صورت مجموعه‌ی $\{2, 1, -1\}$ باشد، دامنه‌ی این تابع برابر کدام مجموعه است؟

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

۴۶- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{x^2 - 3}{x^2 - 3x + 2}$ برابر است با:

- (۱) $R - \{-3, 1\}$ (۲) $R - \{1\}$ (۳) $R - \{1, 2\}$ (۴) $R - \{2, 3\}$

۴۷- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{1}{3x-1} + \sqrt{3-x}$ کدام است؟

- (۱) $[3, +\infty)$ (۲) $R - \left\{\frac{1}{3}, 3\right\}$ (۳) $(-\infty, 3] - \left(\frac{1}{3}\right)$ (۴) $(-\infty, 0) - \left(\frac{-1}{3}\right)$

۴۸- در تابع با ضابطه $f(x) = x^2(2-x)^2$ ، حاصل $f(1+x) - f(1-x)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) $4x$ (۳) $2x^2$ (۴) $4x^2$

۴۹- نمودار تابع $y = \frac{x+1+|x-1|}{2}$ تشکیل زاویه با کدام مقدار زیر می‌دهد؟

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

۵۰- برد تابع $y = \frac{x^2+2x+1}{x-2}$ شامل کدام عدد زیر نمی‌شود؟

- (۱) صفر (۲) -۱ (۳) ۱ (۴) -۲

۵۱- دامنه‌ی تابع $f(x) = \sqrt[4]{2x+5} + \frac{x+3}{x+2}$ کدام مجموعه است؟

- (۱) $\{x | x \geq -2\}$ (۲) $\{x | x \geq \frac{-5}{2}\}$
 (۳) $\{x | x \geq \frac{-5}{2}, x \neq -2\}$ (۴) $\{x | \frac{-5}{2} \leq x \leq -2\}$

۵۲- دامنه‌ی تابع $f(x) = \sqrt{\frac{3}{x+5}} + \sqrt{\frac{-3}{x+2}}$ کدام است؟

- (۱) $x > -5$ (۲) $x < -2$ و $x > 5$ (۳) $-5 < x < -2$ (۴) $x < -2$

۵۳- اگر مجموعه‌ی $f = \{(1,3), (-2,1), (1,a), (1-a,m)\}$ یک تابع باشد، m کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) -۱ (۳) ۳ (۴) -۳

۵۴- اگر $f(x) = 2x - a$ ، $g(x) = x^2 + 2x + 3$ ، $f(g(-1)) = 6$ باشد، a کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) -۱۰ (۳) ۲ (۴) -۲

۵۵- اگر دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{x+2}{x^2+ax+b}$ برابر $R - \{-1\}$ باشد، $a+b$ چه قدر است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۵۶- دامنه‌ی تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{|x-1|} - 4$ کدام است؟

- (۱) $x \leq -4$ (۲) $-1 \leq x \leq 3$ (۳) $x > 1$ یا $x \leq 3$ (۴) $x \leq -3$ یا $x \geq 5$

۵۷- اگر $f(x) = 3 + \sqrt{2x}$ ، آن‌گاه $f(8)$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۳ (۳) ۷ (۴) ۸

۵۸- اگر رابطه $|x + y + z| \leq |x| + |y| + |z|$ به رابطه‌ی تساوی تبدیل شود، الزاماً سه عدد غیرصفر X و Y و Z چگونه‌اند؟

- (۱) مساوی هم (۲) هم علامت (۳) مثبت (۴) منفی

۵۹- دامنه‌ی تعریف $f(x) = \frac{3}{2x-1} + \frac{x+2}{5x}$ عبارتست از:

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

۶۰- دامنه‌ی تعریف تابع $g(x) = \sqrt{\frac{-x+3}{|x+2|}}$ کدام است؟

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

۶۱- دامنه‌ی تابع $\frac{x - \sqrt{x}}{x-1}$ کدام است؟

- (۱) $(0, +\infty)$ (۲) $R - \{-1\}$ (۳) $[0, +\infty) - \{1\}$ (۴) $(-\infty, 1)$

۶۲- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x+2}} - \frac{\sqrt{1-x}}{1+x}$ کدام است؟

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

۶۳- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt{x+1}}$ عبارت است از:

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

۶۴- دامنه‌ی تعریف تابع کسری $g(x) = \frac{\sqrt[3]{x-2}}{x^2 - 5x + 6}$ عبارتست از:

- (۱) $R - \{2, 3\}$ (۲) $x \geq 2$ (۳) $R - \{-2, -3\}$ (۴) $x > 3$

۶۵- دامنه‌ی تعریف تابع $f(x) = \sqrt{\frac{-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{2-x}{3}}$ عبارتست از:

- (۱) \emptyset (۲) $3 \leq x$ (۳) $2 \leq x \leq 3$ (۴) $x > 3$

۶۶- دامنه‌ی تعریف تابع $y = x^{-3} + 2$ کدام است؟

- (۱) $R - \{0\}$ (۲) R (۳) $R - \{2\}$ (۴) $R - \{-3\}$

۶۷- دامنه‌ی تابع $y = \sqrt{\frac{-5}{x-3}}$ کدام است؟

- (۱) $x > 3$ (۲) $x < 3$ (۳) $x < 0$ (۴) $x > 0$

۶۸- کدامیک از اعداد زیر متعلق به دامنه‌ی تعریف تابع $y = \sqrt{\frac{2x}{1-x}}$ می‌باشد؟

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

۶۹- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{x-2}{(x+2)(x-3)}$ عبارتست از:

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

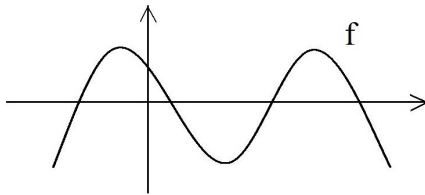
۷۰- دامنه‌ی تعریف تابع $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x-2}}{\sqrt{-2x+5}}$ عبارت است از:

- (۱) $2 < x < \frac{5}{2}$ (۲) $x > \frac{5}{2}$ (۳) $x < \frac{5}{2}$ (۴) $2 \leq x < \frac{5}{2}$

۷۱- تمام دامنه‌ی تعریف $f(x) = \frac{\sqrt{4x-x^3}}{|x|-x}$ کدام است؟

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

۷۲- نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت مقابل است. معادلات $f(|x|) = 0$ و $|f(x)| = 0$ به ترتیب چند ریشه دارد؟



- (۱) ۳ و ۴
(۲) ۴ و ۳
(۳) ۶ و ۴
(۴) ۲ و ۳

۷۳- فرض کنیم $f = \{(1, 2), (-1, -1), (5, 3)\}$ ، $g = \{(2, 2), (3, 5), (-1, -1)\}$ ، چند تا از تابع‌های $f \cup g$ ، $f \cap g$ ، $f \cdot g$ یک‌به‌یک می‌باشند؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۷۴- اگر $f(x+1) = \frac{2x}{\sqrt{x-1}}$ ، دامنه تعریف تابع $y = f(x-1)$ کدام است؟

- (۱) $(2 + \infty)$ (۲) $(1 + \infty)$ (۳) $(3 + \infty)$ (۴) $(4 + \infty)$

۷۵- فرض کنیم $f(x) = ax^2 + bx + c$ حاصل $f(3) - 3f(2) + 3f(1)$ کدام است؟
 (۱) $f(0)$ (۲) $-f(0)$ (۳) $-f(4)$ (۴) $f(4)$

۷۶- دامنه‌ی تابع $y = \sqrt{x + \sqrt{-x}}$ کدام است؟
 (۱) $(-\infty, 0]$ (۲) $[-1, 0]$ (۳) $R - (-1, 0)$ (۴) $\{0\}$

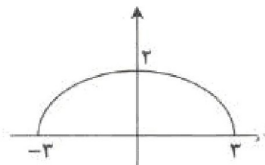
۷۷- اگر داشته باشیم $f(x) = x^2 - 6x$ حاصل $f\left(x + \frac{1}{x}\right)$ با کدام برابر است؟
 (۱) $f\left(x - \frac{1}{x}\right)$ (۲) $f\left(x - \frac{1}{x}\right) + 4$
 (۳) $f\left(x - \frac{1}{x}\right) - \frac{12}{x} + 4$ (۴) $f\left(x - \frac{1}{x}\right) + \frac{12}{x} + 4$

۷۸- تابع $f = \left\{ (x, y) \mid y = \frac{x+6}{x}, x, y \in \mathbb{N} \right\}$ چند عضو دارد؟
 (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) نامحدود

۷۹- اگر $f = \{(1, a+b), (2, b+c), (3, c+a)\}$ تابع همانی باشد، حاصل $a+b+c$ کدام است؟
 (۱) ۳ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

۸۰- نمودار تابع $y = \left| \frac{1}{2}x \right| - 2$ را، ۴ واحد به طرف X های منفی و یک واحد به طرف Y های مثبت انتقال می‌دهیم.

نمودار جدید و نمودار اولیه با کدام طول متقاطع‌اند؟
 (۱) $-\frac{3}{5}$ (۲) -۳ (۳) $-\frac{2}{5}$ (۴) -۲



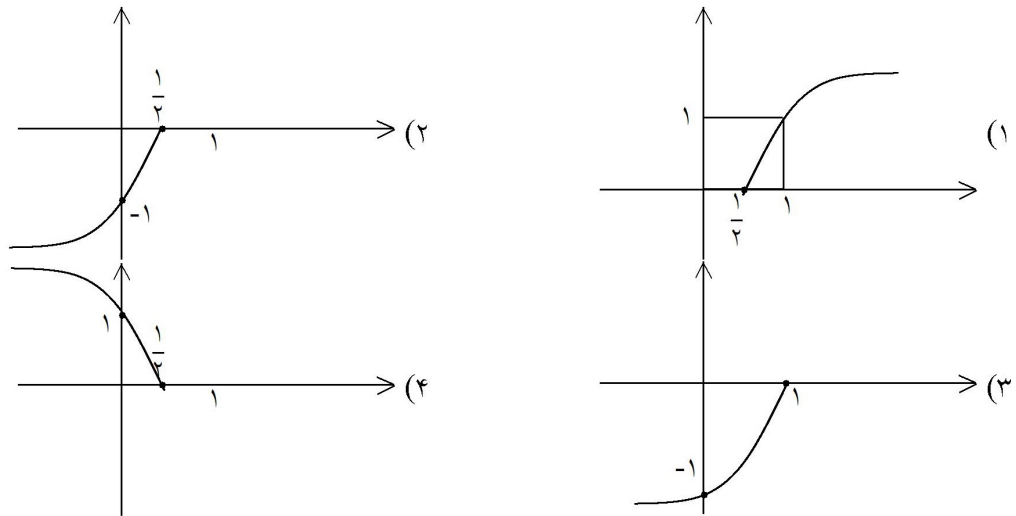
۸۱- کدام ضابطه برای نمودار مناسب است؟
 (۱) $y = 2 - \sqrt{9-x^2}$ (۲) $y = 2\sqrt{9-x^2}$
 (۳) $y = \frac{2}{3}\sqrt{9-x^2}$ (۴) $y = 2 - \frac{x^2}{9}$

۸۲- دامنه‌ی تعریف تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4x-x^3}}{\sqrt{|x|-x}}$ کدام است؟
 (۱) $\{0\} - [-2, 2]$ (۲) $(-\infty, -2]$ (۳) $[-2, 0)$ (۴) $(0, 2]$

۸۳- اگر $f(x) = \begin{cases} x \cdot \cos x & x > 1 \\ \frac{2x+1}{3-2x} & x = 1 \\ 4\sin x - \tan \frac{3x}{4} & x < 1 \end{cases}$ مقدار $f\left(f\left(f\left(\frac{\pi}{3}\right)\right)\right)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) $\frac{\pi}{6}$ (۳) $\frac{\pi\sqrt{3}}{12}$ (۴) تعریف نشده

۸۴- نمودار تابع $y = -\sqrt{1-2x}$ کدام است؟



۸۵- چند تا از مجموعه‌های زیر تابع می‌باشند؟

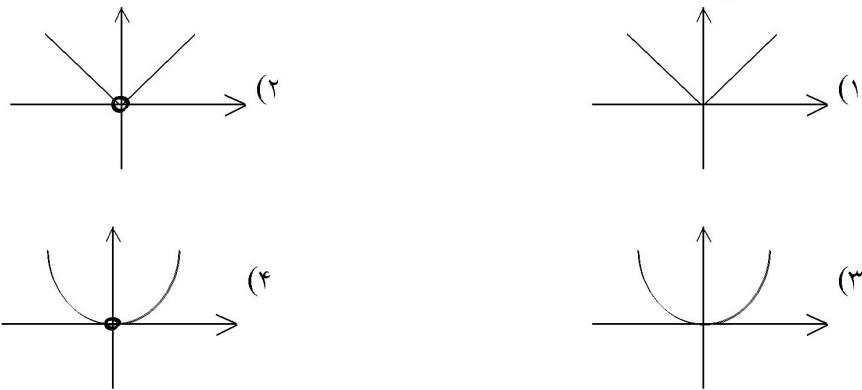
الف) $f = \{(1, 5) \text{ و } (2, 5) \text{ و } (3, 5)\}$

ب) $g = \{(1, 3) \text{ و } (4, \frac{1}{4}) \text{ و } (-6, -6) \text{ و } (1, 3)\}$

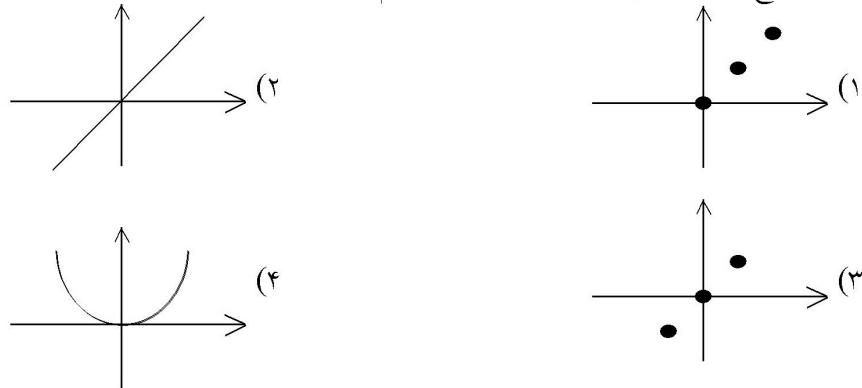
ج) $h = \left\{ (\sqrt{5}-1, 0) \text{ و } (\frac{1}{3}, \frac{1}{3}) \text{ و } (3, 9) \text{ و } \left(\frac{4}{\sqrt{5}+1}, 7\right) \right\}$

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۸۶- نمودار تابع $y = \frac{|x^2|}{|x|}$ کدام است؟



۸۷- نمودار تابع $f = \{(0,0), (1,1), (2,2)\}$ کدام است؟



۸۸- اگر $f(x) = \frac{x^2 - 1}{|x - 1|}$ باشد، به ازای کدام مقدار k معادله $f(x) = k$ دقیقاً یک ریشه دارد؟

- (۱) -۲ (۲) ۳ (۳) -۳ (۴) ۱

۸۹- اگر $f(x) = \begin{cases} x - a & , x \geq -2 \\ 2ax - 3 & , x \leq -2 \end{cases}$ ضابطه‌ی یک تابع باشد، مقدار $f(-3)$ کدام است؟

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

۹۰- دامنه‌ی تعریف تابع $y = \sqrt{\frac{3 + |x|}{3 - |x - 1|}}$ کدام است؟

- (۱) (-۴, ۱) (۲) (-۴, ۲) (۳) (۱, ۴) (۴) (-۲, ۴)

۹۱- رابطه‌ی $R = \{(x, y) \mid x, y \in Z, |x| + |y| = 2\}$ ، چند عضو زوج مرتب دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

۹۲- اگر $f(x) = \sqrt{x + 2|x|}$ ، مقدار $f(f(-144))$ کدام است؟

- (۱) تعریف نشده (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۲

۹۳- دو تابع f و g به صورت مجموعه‌ی زوج‌های مرتب بیان شده‌اند. در حالت کلی کدام رابطه ممکن است تابع نباشد؟

- (۱) $f \cup g$ (۲) $f \cap g$ (۳) $f - g$ (۴) $f \circ g$

۹۴- رابطه‌ی $\{(3, m^2), (2, 1), (-2, m), (3, m+2), (m, 4)\}$ به ازای کدام مقدار m یک تابع است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱ (۳) ۲ (۴) هیچ مقدار m

۹۵- به ازای کدام مقدار b ، رابطه‌ی $f = \{(1, 3), (2, 4), (1, b^2 - 1), (b, 6), (3, 1)\}$ تابع است؟

- (۱) ± 2 (۲) فقط ۲ (۳) فقط -۲ (۴) هیچ مقدار b

۹۶- دامنه‌ی تابع $f(x) = \sqrt{3 - \sqrt{x - 1}}$ کدام است؟

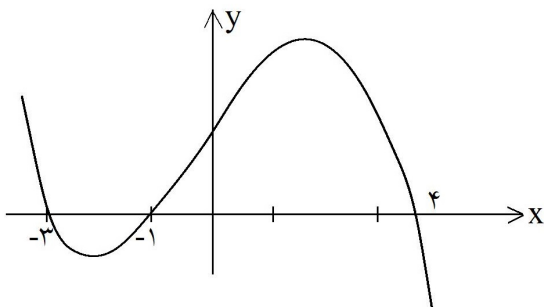
- (۱) $[1, +\infty)$ (۲) $(-\infty, 10]$ (۳) $[10, +\infty)$ (۴) $[1, 10]$

۹۷- به ازای کدام مقادیر m معادله‌ی درجه‌ی دوم $x^2 - mx + m = 0$ فاقد ریشه‌ی حقیقی است؟

- (۱) $m < 4$ (۲) $m < 0$ (۳) $0 < m < 4$ (۴) \emptyset

۹۸- ریشه‌های کدام معادله، از معکوس ریشه‌های معادله‌ی درجه‌ی دوم $2x^2 - 3x - 1 = 0$ ، یک واحد کم‌تر است؟

- (۱) $x^2 - 3x + 1 = 0$ (۲) $x^2 + 3x + 1 = 0$ (۳) $x^2 - 5x + 2 = 0$ (۴) $x^2 + 5x + 2 = 0$



۹۹- شکل روبه‌رو، نمودار تابع $y = f(x - 2)$ است: دامنه‌ی

تابع با ضابطه‌ی $\sqrt{x}f(x)$ ، کدام است؟

- (۱) $[-1, 1] \cup [0, 6]$
 (۲) $[-3, 1] \cup [0, 2]$
 (۳) $[-5, -3] \cup [-1, 2]$
 (۴) $[-5, -3] \cup [0, 2]$

۶.۵ کلید تست‌های فصل پنجم

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۷	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۵
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷۹	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۷
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۸۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۷	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۴۸	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۴۹	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۳
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۶	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۴
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۸۷	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۱	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۵
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۸	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۶
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۸۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۵۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۷
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۰	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۱۸
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۵	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۱۹
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۲	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۰
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۹۳	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۱
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۲
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۵۹	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۳
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۶۰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۴
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۷	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۱	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۵
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۲	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۶
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۹۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۳	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۷
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۶۴	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۲۸
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۲۹
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۶۶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۳۰
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۷	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۱
					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۳۲
					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۶۹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۳۳
					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۰	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۴
					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۱	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۳۵
					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- ۷۲	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	- ۳۶