

m چند مقدار متمایز می‌تواند داشته باشد، تا مجموعه R = {(۳, ۲), (m, ۵), (۴, ۱), (۳, m^۲ - m)} نشان‌دهنده یک تابع باشد؟

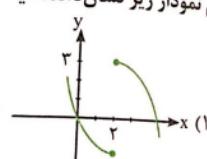
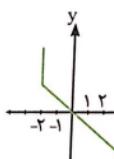
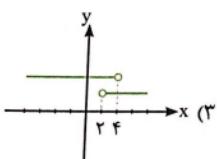
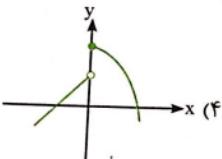
۳) ۴

۲) ۳

۱) ۲

۱) صفر

۲) کدام نمودار زیر نشان‌دهنده یک تابع است؟



۳) دو تابع f و g به صورت مجموعه‌های زوج مرتبی مفروض‌اند. در حالت کلی کدام رابطه زیر ممکن است تابع نباشد؟

g - f (۴)

f - g (۳)

f ∪ g (۲)

f ∩ g (۱)

۴) کدام رابطه زیر یک تابع را نشان می‌دهد؟

$$|x - 1| + |y + ۳| = ۳ \quad (۲)$$

$$x = |y - ۱| \quad (۱)$$

$$x^۷ + y^۷ + ۲x - ۶y + ۱ = ۰ \quad (۴)$$

$$۲\sin x + ۳\cos y = ۳ \quad (۳)$$

۵) در مجموعه اعداد حقیقی، کدام‌یک از روابط زیر تابع است؟

$$\{(x, y) | y > ۱\} \quad (۴)$$

$$\{(x, y) | y = ۱\} \quad (۳)$$

$$\{(x, y) | x > ۱\} \quad (۲)$$

$$\{(x, y) | x = ۱\} \quad (۱)$$

۶) کدام‌یک از روابط زیر معرف یک تابع است؟ (x متغیر مستقل و y متغیر وابسته است).

$$(-1)^y = (-1)^x \quad (۴)$$

$$\sqrt{|x|} = \sqrt{|y|} \quad (۳)$$

$$y^۷ + \sqrt{x + x^۷} = ۰ \quad (۲)$$

$$x^۷ + y^۷ = ۱ \quad (۱)$$

. کدام ضابطه، تابع نیست؟

$$|x| + y^2 = 2 \quad (4)$$

$$y = \sqrt{-\sin^2 x} \quad (3)$$

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

$$x + |y| = 2 \quad (1)$$

. نمودار تابع خطی f از نقاط $(-4, 3)$ و $(0, -3)$ می‌گذرد. مقدار $f(-2)$ کدام است؟

$$3 \quad (3)$$

$$6 \quad (2)$$

$$1 \quad (\text{صفر})$$

. به ازای کدام مقدار a و b ، $f = \{(1, a^2 - 1), (1, 3), (a + 3, 2), (b^2 - 3, a)\}$ تابع است؟

$$a = \pm 2, b \neq \pm 2 \quad (3)$$

$$a = +2, b \neq \pm 2 \quad (2)$$

$$a = \pm 2, b \neq \pm 2 \quad (1)$$

. ضابطه $\sqrt{y^2 + 5y + a} + (x - 2)^2 = 0$ تابعی غیرتهی است. a کدام است؟

$$-\frac{25}{4} \quad (3)$$

$$\frac{25}{4} \quad (2)$$

$$1 \quad (\text{صفر})$$

۴) نشدنی

$$-2 \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

$$-1 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

. اگر ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax & ; x \geq 2 \\ x^2 - 2 & ; x \leq 2 \end{cases}$ یک تابع باشد، a کدام است؟

$$-12 \quad (4)$$

$$12 \quad (3)$$

$$13 \quad (2)$$

$$-13 \quad (1)$$

. به ازای کدام مقدار m ، ضابطه $x^2 + y^2 + 4x - 6y + m = 0$ یک تابع غیرتهی است؟

۱۳. دامنه تابع $f(x) = \frac{x+1}{x^2 + 3x + 1}$ کدام است؟

$[-1, +\infty)$ (۴)

$\mathbb{R} - \{1\}$ (۳)

\mathbb{R} (۲)

\mathbb{R}^+ (۱)

۱۴. دامنه تابع $f(x) = \frac{x+\Delta}{x^2 - Ax}$ برابر است با:

$\mathbb{R} - \{-2, 0, 2\}$ (۴)

$\mathbb{R} - \{0, 2\}$ (۳)

$\mathbb{R} - \{2\}$ (۲)

$\mathbb{R} - \{-2, 2\}$ (۱)

۱۵. دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2 - x}{|2x - 3| - \Delta}$ کدام است؟

$\mathbb{R} - \{-1, -4\}$ (۴)

$\mathbb{R} - \{1, 4\}$ (۳)

$\mathbb{R} - \{-4, 1\}$ (۲)

$\mathbb{R} - \{-1, 4\}$ (۱)

۱۶. اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{x-3}{x^2 + bx + a}$ برابر $\mathbb{R} - \{1, -2\}$ باشد، $2a - b$ برابر است با:

-4 (۴)

4 (۳)

5 (۲)

-5 (۱)

۱۷. اگر دامنه تابع $f(x) = \frac{3x+1}{x^2 - ax + 1}$ برابر \mathbb{R} باشد، حدود a کدام است؟

$|a| \geq 2$ (۴)

$|a| > 2$ (۳)

$|a| < 2$ (۲)

$|a| \leq 2$ (۱)

۱۸. دامنه تابع $y = \frac{\frac{1}{x-3} - \frac{1}{x+2}}{\frac{2}{x-2} - \frac{1}{x+1}}$ شامل چند نقطه نیست؟

4 (۴)

3 (۳)

6 (۲)

5 (۱)

۱۹. به ازای چه مقادیری از m ، تابع $f(x) = \frac{x+1}{(m-1)x^2 + (2m-1)x - 1}$ همواره معین است؟

$-\frac{\sqrt{3}}{2} \leq m \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴)

$-\frac{\sqrt{3}}{2} < m < \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۳)

$-\frac{\sqrt{3}}{2} \leq m \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۲)

$-\frac{\sqrt{3}}{2} < m < \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۱)

۲۰. اگر دامنة تابع $f(x) = \frac{x+\Delta}{x^2 + ax + b}$ برابر $\mathbb{R} - \{2\}$ باشد، مقدار $a+b$ کدام است؟

4 (۴)

3 صفر

-8 (۲)

8 (۱)

۲۱. دامنة تابع $f(x) = \sqrt{6 - |2x - 2|}$ برابر است با:

$[0, 5]$ (۴)

$[-1, 5]$ (۳)

$[-2, 5]$ (۲)

$[-1, 4]$ (۱)

۲۲. دامنة تابع $f(x) = \sqrt{-x^2(x^2 - 9)^4}$ چند عضو دارد؟

۱) صفر ۲) ۳

۴) بی شمار

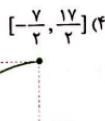
۵) $[2, +\infty)$

۶) \emptyset

۷) ۵

۸) ۱

(تجزیه)



$(\mathbb{R} - (-1, 1)) \cup \{0\}$

۲۳

۲۳. دامنة تابع $f(x) = \frac{\sqrt{2-|x|}}{\sqrt{5+|x|}}$ برابر است با:

۱) \mathbb{R} ۲) $[-2, 2]$

۳) $(-\infty, 2]$

۴) $[-3, -1]$

۵) ۴

۶) ۱

۷) $[1, 2]$

۸) $[1, 2]$

۹) $[-6, 2]$

۱۰) ۳

۱۱) ۷

۱۲) ۲

۱۳) ۷

۲۴. دامنة تابع $y = \sqrt{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+3}}$ کدام است؟

۱) $[-3, +\infty)$ ۲) $[-1, +\infty)$

۲۵. دامنة تابع $y = \sqrt{3 - \sqrt{1 - 4x}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۲ ۲) ۳

۲۶. دامنة تابع $y = \sqrt{4 - \sqrt{1 - 2x}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۶ ۲) ۷

۳) ۹

۴) ۹

۵) ۱۲

۶) ۱۳

۷) ۱۴

۸) ۱۵

۹) ۱۶

۱۰) ۱۷

۱۱) ۱۸

۱۲) ۱۹

۱۳) ۲۰

۱۴) ۲۱

۱۵) ۲۲

۱۶) ۲۳

۱۷) ۲۴

۱۸) ۲۵

۱۹) ۲۶

۲۰) ۲۷

۲۱) ۲۸

۲۲) ۲۹

۲۳) ۳۰

۲۴) ۳۱

۲۵) ۳۲

۲۶) ۳۳

۲۷) ۳۴

۲۸) ۳۵

۲۹) ۳۶

۳۰) ۳۷

۳۱) ۳۸

۳۲) ۳۹

۳۳) ۴۰

۳۴) ۴۱

۳۵) ۴۲

۳۶) ۴۳

۳۷) ۴۴

۳۸) ۴۵

۳۹) ۴۶

۴۰) ۴۷

۴۱) ۴۸

۴۲) ۴۹

۴۳) ۵۰

۴۴) ۵۱

۴۵) ۵۲

۴۶) ۵۳

۴۷) ۵۴

۴۸) ۵۵

۴۹) ۵۶

۵۰) ۵۷

۵۱) ۵۸

۵۲) ۵۹

۵۳) ۶۰

۵۴) ۶۱

۵۵) ۶۲

۵۶) ۶۳

۵۷) ۶۴

۵۸) ۶۵

۵۹) ۶۶

۶۰) ۶۷

۶۱) ۶۸

۶۲) ۶۹

۶۳) ۷۰

۶۴) ۷۱

۶۵) ۷۲

۶۶) ۷۳

۶۷) ۷۴

۶۸) ۷۵

۶۹) ۷۶

۷۰) ۷۷

۷۱) ۷۸

۷۲) ۷۹

۷۳) ۸۰

۷۴) ۸۱

۷۵) ۸۲

۷۶) ۸۳

۷۷) ۸۴

۷۸) ۸۵

۷۹) ۸۶

۸۰) ۸۷

۸۱) ۸۸

۸۲) ۸۹

۸۳) ۹۰

۸۴) ۹۱

۸۵) ۹۲

۸۶) ۹۳

۸۷) ۹۴

۸۸) ۹۵

۸۹) ۹۶

۹۰) ۹۷

۹۱) ۹۸

۹۲) ۹۹

۹۳) ۱۰۰

۹۴) ۱۰۱

۹۵) ۱۰۲

۹۶) ۱۰۳

۹۷) ۱۰۴

۹۸) ۱۰۵

۹۹) ۱۰۶

۱۰۰) ۱۰۷

۱۰۱) ۱۰۸

۱۰۲) ۱۰۹

۱۰۳) ۱۱۰

۱۰۴) ۱۱۱

۱۰۵) ۱۱۲

۱۰۶) ۱۱۳

۱۰۷) ۱۱۴

۱۰۸) ۱۱۵

۱۰۹) ۱۱۶

۱۱۰) ۱۱۷

۱۱۱) ۱۱۸

۱۱۲) ۱۱۹

۱۱۳) ۱۲۰

۱۱۴) ۱۲۱

۱۱۵) ۱۲۲

۱۱۶) ۱۲۳

۱۱۷) ۱۲۴

۱۱۸) ۱۲۵

۱۱۹) ۱۲۶

۱۲۰) ۱۲۷

۱۲۱) ۱۲۸

۱۲۲) ۱۲۹

۱۲۳) ۱۳۰

۱۲۴) ۱۳۱

۱۲۵) ۱۳۲

۱۲۶) ۱۳۳

۱۲۷) ۱۳۴

۱۲۸) ۱۳۵

۱۲۹) ۱۳۶

۱۳۰) ۱۳۷

۱۳۱) ۱۳۸

۱۳۲) ۱۳۹

۱۳۳) ۱۴۰

۱۳۴) ۱۴۱

۱۳۵) ۱۴۲

۱۳۶) ۱۴۳

۱۳۷) ۱۴۴

۱۳۸) ۱۴۵

۱۳۹) ۱۴۶

۱۴۰) ۱۴۷

۱۴۱) ۱۴۸

۱۴۲) ۱۴۹

۱۴۳) ۱۵۰

۱۴۴) ۱۵۱

۱۴۵) ۱۵۲

۱۴۶) ۱۵۳

۱۴۷) ۱۵۴

۱۴۸) ۱۵۵

۱۴۹) ۱۵۶

۱۵۰) ۱۵۷

۱۵۱) ۱۵۸

۱۵۲) ۱۵۹

۱۵۳) ۱۶۰

۱۵۴) ۱۶۱

۱۵۵) ۱۶۲

۱۵۶) ۱۶۳

۱۵۷) ۱۶۴

۱۵۸) ۱۶۵

۱۵۹) ۱۶۶

۱۶۰) ۱۶۷

۱۶۱) ۱۶۸

۱۶۲) ۱۶۹

۱۶۳) ۱۷۰

۱۶۴) ۱۷۱

۱۶۵) ۱۷۲

۱۶۶) ۱۷۳

۱۶۷) ۱۷۴

۱۶۸) ۱۷۵

۱۶۹) ۱۷۶

۱۷۰) ۱۷۷

۱۷۱) ۱۷۸

۱۷۲) ۱۷۹

۱۷۳) ۱۸۰

۱۷۴) ۱۸۱

۱۷۵) ۱۸۲

۱۷۶) ۱۸۳

۱۷۷) ۱۸۴

۱۷۸) ۱۸۵

۱۷۹) ۱۸۶

۱۸۰) ۱۸۷

۱۸۱) ۱۸۸

۱۸۲) ۱۸۹

۱۸۳) ۱۹۰

۱۸۴) ۱۹۱

۱۸۵) ۱۹۲

۱۸۶) ۱۹۳

۱۸۷) ۱۹۴

۱۸۸) ۱۹۵

۱۸۹) ۱۹۶

۱۹۰) ۱۹۷

۱۹۱) ۱۹۸

۱۹۲) ۱۹۹

۱۹۳) ۲۰۰

۱۹۴) ۲۰۱

۱۹۵) ۲۰۲

۱۹۶) ۲۰۳

۱۹۷) ۲۰۴

۱۹۸) ۲۰۵

۱۹۹) ۲۰۶

۲۰۰) ۲۰۷

۲۰۱) ۲۰۸

۲۰۲) ۲۰۹

۲۰۳) ۲۱۰

۲۰۴) ۲۱۱

۲۰۵) ۲۱۲

۲۰۶) ۲۱۳

۲۰۷) ۲۱۴

۲۰۸) ۲۱۵

۲۰۹) ۲۱۶

۲۱۰) ۲۱۷

۲۱۱) ۲۱۸

۲۱۲) ۲۱۹

۲۱۳) ۲۲۰

۲۱۴) ۲۲۱

۲۱۵) ۲۲۲

۲۱۶) ۲۲۳

۲۱۷) ۲۲۴

۲۱۸) ۲۲۵

۲۱۹) ۲۲۶

۲۲۰) ۲۲۷

۲۲۱) ۲۲۸

۲۲۲) ۲۲۹

۲۲۳) ۲۳۰

۲۲۴) ۲۳۱

۲۲۵) ۲۳۲

۲۲۶) ۲۳۳

۲۲۷) ۲۳۴

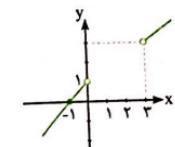
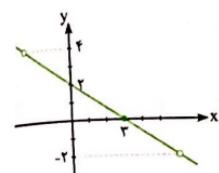
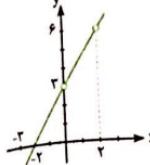
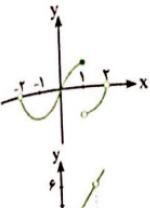
۳۷. نمودار تابع $f(x)$ به صورت مقابل است. دامنه تابع $y = \sqrt{(x^2 - 1)f(x)}$ کدام است؟

(۱) $[-1, 0]$

(۲) $[-1, 0] \cup [1, 2]$

(۳) $[-1, 0] \cup [1, 2]$

(۴) $[-1, 1]$



$$y = \frac{1}{\sqrt{2}}x + 1, D_f = \mathbb{R} - \{0, 2\}$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 1, D_f = \mathbb{R} - \{0, -2\}$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{2}}x - 2, D_f = \mathbb{R} - \{0, 2\}$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{2}}x + 2, D_f = \mathbb{R} - \{-2, 0\}$$

۳۸. دامنه و ضابطه متناظر با شکل زیر کدام است؟

$$y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 2, D_f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

$$y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x - 2, D_f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

$$y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x + 2, D_f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

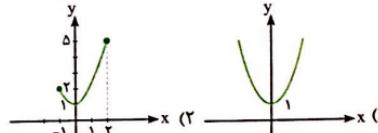
$$y = -\frac{1}{\sqrt{2}}x - 2, D_f = \mathbb{R} - \{-2, 2\}$$

۳۹. دامنه و ضابطه متناظر با نمودار مقابل برابر است با:

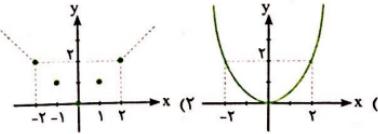
$$y = x + 1, D_f = \mathbb{R} - \{0, 2\}$$

$$y = x - 1, D_f = \mathbb{R} - \{0, 2\}$$

۴۰. نمودار تابع $y = x^2 + 1$ با دامنه $D_f = [-1, 2]$ کدام است؟



۴۱. نمودار تابع $y = \frac{1}{x^2}$ با دامنه Z کدام است؟



۴۲. نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ با دامنه $D_f = \{x | x \in Z - \{0\}\}$ کدام است؟

