

۱- دامنه تابع $y = \sqrt{4+x}$ کدام است؟

- ① $x \geq 4$ ② $x \leq 4$ ③ $x \geq -4$ ④ $x \leq -4$

۲- در مورد سهمی هایی به معادلات $f(x) = x^2 - 1$ و $g(x) = (x-1)^2$ چه تعداد از جملات زیر، صحیح است؟
(الف) هیچ یک از سهمی ها محور عرض ها را قطع نمی کنند.

(ب) هر دو سهمی، مینیمم دارند.

(پ) هر دو سهمی از نقطه $(1, 0)$ می گذرند.

(ت) هر دو سهمی دارای دامنه و برد یکسان هستند.

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۳- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2-3x}$ کدام است؟

- ① $x \leq \frac{2}{3}$ ② $x \geq \frac{2}{3}$ ③ $x \geq \frac{2}{2}$ ④ $x \leq \frac{2}{2}$

۴- دامنه تابع $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{-3x+7}}$ شامل چند عدد طبیعی است؟

- ① ۲ ② ۳ ③ صفر ④ بی شمار

۵- دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt[5]{x^2-4}}{\sqrt{x^2+1}}$ کدام است؟

- ① \mathbb{R} ② $\mathbb{R} - \{1\}$ ③ $\mathbb{R} - \{\pm 1\}$ ④ $\mathbb{R} - \{0\}$

۶- دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2-4}{x+2} + 3x^4 - 3$ کدام است؟

- ① $\mathbb{R} - \{-2, -1, 1\}$ ② \mathbb{R} ③ $\mathbb{R} - \{2\}$ ④ $\mathbb{R} - \{-2\}$

۷- دامنه تعریف $y = \frac{\sqrt{1-x}}{x^2-1}$ کدام است؟

- ① $\{x|x \in \mathbb{R}, x < 1, x \neq -1\}$ ② $\{x|x \in \mathbb{N}, x \leq 1\}$ ③ $\{x|x \in \mathbb{R}, x > -1, x \neq 1\}$ ④ $\{x|x \in \mathbb{N}, x \geq 1\}$

۸- کدام مقدار x در دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2-x} + \sqrt{x+1} + \frac{8x^2}{x-1}$ وجود دارد؟

- ① ۱ ② ۳ ③ صفر ④ -۲

۹- اگر مجموعه $\{-1, 8, 5\}$ برد تابع $f(x) = \frac{2x}{x-3}$ باشد، دامنه این تابع کدام است؟

- ① $\{-1, 4, 10\}$ ② $\{1, -4, 10\}$ ③ $\{-1, -4, -5\}$ ④ $\{1, 4, 5\}$

۱۰- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2-\sqrt{2x-2}}$ به کدام صورت است؟

- ① $1 < x < 2$ ② $1 \leq x \leq 3$ ③ $1 \leq x \leq 2$ ④ $0 \leq x \leq 4$

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

- ① $\mathbb{R} - \{-5, -2, 0\}$ ② $\{x|x \geq -5\} - \{0, -2\}$ ③ $x \geq 3$ ④ $x > -5$

۱۲- کدام مقدار در دامنه‌ی تابع $y = \sqrt{-3x - 4}$ قرار ندارد؟

- ① -۳ ② -۲ ③ -۱ ④ -۵

۱۳- برد تابع زیر چند عضو دارد؟

x	۲	$\sqrt{9+1}$	۷	۸	۹
y	$-\sqrt{25}$	-۵	$7^2 - 1$	3×16	۵

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۵

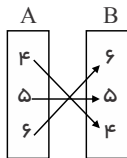
۱۴- دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{15}{\sqrt{\frac{3}{4} - \frac{x}{2}}}$ کدام است؟

- ① $x > \frac{3}{2}$ ② $x < \frac{3}{2}$ ③ $x \leq \frac{3}{2}$ ④ $x \geq \frac{3}{2}$

۱۵- دامنه‌ی کدام تابع زیر، شامل تعداد کمتری از اعداد طبیعی است؟

- ① $y = \sqrt{3-x}$ ② $y = \frac{5}{4-x}$ ③ $y = -x^2 + 3x - 1$ ④ $y = \frac{x-1}{x^2-4}$

۱۶- دامنه‌ی کدام تابع با بقیه متفاوت است؟

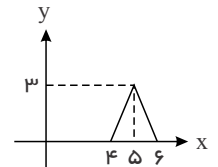


⑤

x	۴	۵	۶
y	۳	۳	۳

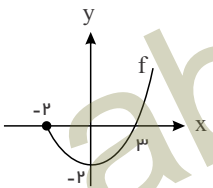
①

۱۷- دامنه و برد نمودار تابع زیر کدام است؟ $f(x) = x + 3$ با برد $R_f = \{7, 8, 9\}$



③

۱۷- دامنه و برد نمودار تابع زیر کدام است؟ $(D_f$ و R_f به ترتیب دامنه و برد تابع f هستند).



- ① $\begin{cases} D_f: x \geq -2 \\ R_f: y \leq -2 \end{cases}$
- ② $\begin{cases} D_f: x \geq -2 \\ R_f: y \geq -2 \end{cases}$

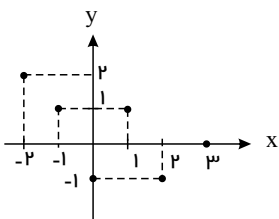
- ① $\begin{cases} D_f: \mathbb{R} \\ R_f: \mathbb{R} \end{cases}$

- ③ $\begin{cases} D_f: -2 \leq x \leq 3 \\ R_f: -2 \leq y \leq 0 \end{cases}$

۱۸- اگر دامنه و برد تابع $f = \{(2, b+1), (3, a-4), (6, 6), (8, 7), (7, 8)\}$ با هم برابر باشند، حاصل $f(a+b)$ کدام است؟

- ① ۶ ② ۷ ③ ۵ ④ ۸

۱۹- دامنه و برد تابع زیر به ترتیب از راست به چپ کدام است؟



- ① $R_f = \{-1, 1, 2\}$ و $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

- ② $R_f = \{y \in \mathbb{R} \mid -1 \leq y \leq 2\}$ و $D_f = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$

- ③ $R_f = \{-1, 0, 1, 2\}$ و $D_f = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$

- ④ $R_f = \{-1, 0, 1, 2\}$ و $D_f = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$

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

- ① $D = \mathbb{R} > 1 - \{5\}$ ② $D = \mathbb{R} \geq 4$ ③ $D = \mathbb{R} \geq 1 - \{5\}$ ④ $D = \mathbb{R} \geq 1 - \{2\}$

۲۱- کدام مجموعه برد تابع $f(x, y) = \{(1, 2), (5, 3), (-4, 0), (1, \sqrt{4})\}$ را نشان می‌دهد؟

- ① $\{4, -3\}$ ② $\{1, 5, -4\}$ ③ $\{2, 3, 0\}$ ④ $\{2, 3\}$

۲۲- مجموعه اعداد طبیعی زیرمجموعه دامنه کدام تابع است؟

- ① $y = \sqrt{x-3}$ ② $y = \frac{1}{3+x}$ ③ $y = \sqrt{3-x}$ ④ $y = \frac{1}{3-x}$

۲۳- دامنه تابع $f(x) = 1 - x^2$ در حوزه مقادیر $\{0, 1\}$ کدام است؟

- ① $\{-1, 0, 1\}$ ② $\{1, 0, 1\}$ ③ $\{-1, 0, -1\}$ ④ $\{0, 1, 2\}$

۲۴- دامنه تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x^3 + 8}$ کدام است؟

- ① $x < 2$ ② $x \geq 2$ ③ $x \leq -2$ ④ $x \geq -2$

۲۵- تابع $f(x) = \sqrt{x-9}$ به ازای چه مقادیری تعریف شده است؟

- ① $x > 9$ ② $x < 9$ ③ $x \leq 9$ ④ $x \geq 9$

۲۶- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{3x-2}}$ کدام است؟

- ① $x > \frac{2}{3}$ ② $x \geq \frac{2}{3}$ ③ $\mathbb{R} - \{\frac{2}{3}\}$ ④ \mathbb{R}

۲۷- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2x-1}$ کدام است؟

- ① $x \geq \frac{1}{2}$ ② $x \leq \frac{1}{2}$ ③ \mathbb{R} ④ $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$

۲۸- دامنه $y = \frac{|1-x|}{\sqrt{x-|x|}}$ کدام است؟

- ① $\{0\}$ ② \mathbb{R} ③ $x > 0$ ④ \emptyset

۲۹- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x^2+1}{x-1}}$ کدام است؟

- ① $x > 1$ ② $x < 1$ ③ $x \neq 1$ ④ $x \geq 1$

۳۰- دامنه تابع $f(x) = \frac{x^2-3x}{\sqrt{2x+4}}$ کدام است؟

- ① $x > 2$ ② $x \geq 2$ ③ $x > -2$ ④ $x \leq -2$

۳۱- دامنه تعریف تابع $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$ با ضابطه $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ کدام است؟

- ① $\{1\}$ ② $\{\}$ ③ $\{0, 1\}$ ④ $\{1, -1, 0\}$

۳۲- اگر $f: A \rightarrow B$ تابعی با ضابطه $f(x) = 2x - 1$ و $A = \{-1, 2, 3\}$ و $B = \{a^2 + 1, 5, -b^2\}$ باشد، آن گاه $a^2 + b^2$ کدام است؟

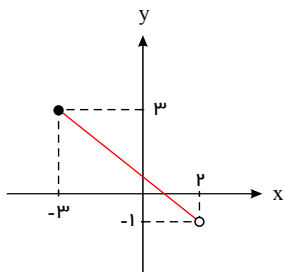
- ① ۲ ② ۳ ③ ۵ ④ ۷

۳۳- در تابع $f: A \rightarrow B$ با دامنه $D_f = A = \{-2, -1, 0, 1, \frac{1}{2}\}$ و $f(x) = 2x^2 - 1$ برد تابع شامل چند عدد حسابی است؟

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۱

۳۴- برد تابع $f(x) = \frac{x-1}{x}$ $f: A \rightarrow B$ اگر $A = \{\frac{1}{2}, 1, -1, 2\}$ باشد، کدام است؟

- ① $\{0, \frac{1}{2}, 1, 2\}$ ② $\{\frac{1}{2}, 1, 2\}$ ③ $\{-1, 0, 2, \frac{1}{2}\}$ ④ $\{-1, 0, 2, -\frac{1}{2}\}$



۳۵- دامنه و برد تابع زیر را به ترتیب با D_f و R_f نمایش داده‌ایم، کدام گزینه صحیح است؟

- ① $R_f = \{-3 \leq y < 2\}$ و $D_f = \{-1 < x \leq 3\}$
 ② $R_f = \{-3 < y \leq 2\}$ و $D_f = \{-1 \leq x < 3\}$
 ③ $R_f = \{-1 < y \leq 3\}$ و $D_f = \{-3 \leq x < 2\}$
 ④ $R_f = \{-1 \leq y \leq 3\}$ و $D_f = \{-3 \leq x \leq 2\}$

۳۶- تابع f به هر عدد حقیقی، سه برابر مکعب همان عدد، به علاوه نصف آن عدد را نسبت می‌دهد، ضابطه تابع f کدام است؟

- ① $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^3 + \frac{1}{2}x$
 ② $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = 3x^3 + \frac{x}{2}$
 ③ $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = x^3 + \frac{1}{2}x$
 ④ $f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$
 $f(x) = 3x^3 + \frac{x}{2}$

۳۷- دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{4x-12}}{x-3}$ کدام است؟

- ① $x \geq 3$ ② $x > 3$ ③ $x \leq 3$ ④ $x < 3$

۳۸- برد تابع $f(x) = |x-7| + 2$ با دامنه $\{3, 6, 1\}$ کدام است؟

- ① $\{6, 2, 8\}$ ② $\{6, 3, 8\}$ ③ $\{1, 3, 7\}$ ④ $\{6, 3, 9\}$

۳۹- در یک تابع خطی $f(2) = 6$ و شیب خط برابر ۲ است. اگر دامنه تابع $A = \{x \in \mathbb{R} | 0 \leq x \leq 5\}$ باشد، در این صورت برد تابع کدام است؟

- ① $\{y \in \mathbb{R} | 0 \leq y \leq 12\}$ ② $\{y \in \mathbb{R} | 2 \leq y \leq 10\}$ ③ $\{y \in \mathbb{R} | 0 \leq y \leq 10\}$ ④ $\{y \in \mathbb{R} | 2 \leq y \leq 12\}$

abadgاران.edu.ir