



پرای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه فرمایید

Considérons les deux fonctions rationnelles :
 $f(x) \rightarrow \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$
 $\rightarrow \mathbb{R}, x \rightarrow \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$

Nous avons :

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1);$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 1 \text{ ou } x = 2).$$

Nous en déduisons que le domaine de définition de

d est : $D_d = D_f \cap D_g = \mathbb{R} \setminus \{-1, 1, 2\}$.

Pour tout réel x de D_d nous avons :

$$d(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} - \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}.$$

Nous en déduisons successivement :

$$d(x) = \frac{(6x+2)(x-2)}{(x+1)(x-1)(x-2)} - \frac{(3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)},$$

$$d(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)},$$

$$d(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}.$$

Pour tout réel x de D_d nous avons : $x - 1 \neq 0$.

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیس_۲۰_لت شومی پاشد و کپی پردازی و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی پاشد



Instagram



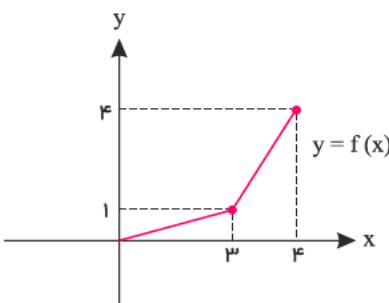
telegram

20shoo.ir

@ir20shoo



تابع

۱- اگر f و g توابع یک به یک باشند، آن‌گاه کدام تابع زیر یک به یک است؟ $f \circ g$ ۱۵ $f \cdot g$ ۲۴ $f - g$ ۲۶ $f + g$ ۱۲- اگر تابع $y = f(x)$ به شکل مقابل باشد، مساحت گیر افتاده بین تابع f و وارونش کدام است؟

۱۲ ۱

۴ ۲۴

۶ ۲۶

۸ ۱۵

۳- اگر $f\left(\frac{1+\sin^2 x}{\sin^2 x}\right) + f(1-\cos^2 x)$ حاصل $f(x) = \begin{cases} 1 & x > 1 \\ -1 & x \leq 1 \end{cases}$ باشد، f برابر است با:

۱۵

۱ ۲۴

-۱ ۲۶

-۲ ۱

۴- اگر $f(x) = \begin{cases} x+1 & x > 1 \\ x-1 & x \leq 1 \end{cases}$ و $g(x) = x^3$ آن‌گاه معادله $f \circ g =$ چند ریشه دارد؟

۴ ۱۵

۱ ۲۶

۱ ۲۶

۲ ۱

۵- تابع وارون تابع $D_f = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 2\}$ با دامنه $f(x) = 5 - |4 - 2x|$ کدام است؟ $y = \frac{1}{2}(9-x), x \geq 5$ ۱۵ $y = \frac{1}{2}(9-x), x \leq 2$ ۲۴ $y = \frac{1}{2}(x-1), x \leq 5$ ۲۶ $y = \frac{1}{2}(x-1), x \leq 2$ ۱۶- اگر f, g چند عدد صحیح در دامنه تابع $(f^{-1} \circ f)(x) = g(x)$ قرار دارد؟

۵ ۱۵

۴ ۲۶

۳ ۲۶

۲ ۱

۷- اگر $\{(5, 3), (4, 5), (2, 4), (3, 2), (-1, 1)\}$ کدام زوج مرتب متعلق به تابع $f = \frac{f^{-1}}{f} g$ نیست؟ $(4, \frac{2}{5})$ ۱۵ $(5, \frac{4}{3})$ ۲۶ $(3, \frac{5}{2})$ ۲۶ $(-1, -1)$ ۱

۱۰- اگر $g(x) = x^3 + 2x$ و $f(x) = x^3$ مفروض باشد، معادله $(gof)(x) = (fog)(x)$ چند ریشه متمایز دارد؟

۶ ⑮

۳ ⑯

۲ ⑰

۱ ⑱

۱۱- اگر $g(x) = [x]$ و $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ باشد برد تابع gof کدام است؟

[۰, ۲] ⑮

{۰, ۱} ⑯

[۰, ۱] ⑰

{۰, ۱, ۲} ⑱

(-∞, ۱۰] ⑮

(-∞, -۱۰] ⑯

[-۱۰, +∞) ⑰

[۳, +∞) ⑱

۱۲- دامنه تابع وارون تابع $f(x) = -\sqrt{x-3} - 1$ کدام است؟

(۱, ۳) ⑮

(۲, ۳] ⑯

(۱, ۳] ⑰

(۲, ۳) ⑱

۱۳- اگر دامنه تابع f بصورت $D_f = [۱, +∞)$ باشد و $g(x) = \frac{1}{x-2}$ ، آن‌گاه دامنه تابع fog کدام است؟

(۲, ۳) ⑮

(۲, ۳] ⑯

(۱, ۳] ⑰

(۲, ۳) ⑱

 $x \leq -۲$ ⑮ $-۲ \leq x < ۰$ ⑯ $x > ۲$ ⑰ $-۲ \leq x < ۲$ ⑱۱۴- معادله $2[x^3] + x = ۲$ چند جواب دارد؟

۲ ⑯

۱ ⑰

۰ صفر ⑱

۱۵- مجموع مؤلفه‌های دوم $\frac{-2f}{g^3}$ با فرض $\{(1, -2), (-2, 2), (0, -1), (2, 0)\}$ و $f = \{(1, 2), (-1, 0), (-2, -4), (2, 2)\}$ چند جواب دارد؟

۳ ⑮

-۲ ⑯

۱ ⑰

۰ ⑱

۱۶- اگر $f = \{(-1, 1), (1, 2), (2, 3), (a, m-1), (a+2, n), (m, ۳)\}$ یک به یک باشد مقدار n کدام است؟

۲ ⑮

۲ ⑯

۱ ⑰

-۱ ⑱

۱۷- تابع $f = \{(2, 3), (3, -2), (1, 5), (-1, 6), (-4, a^2)\}$ یک به یک است. a چند عدد حقیقی نمی‌پذیرد؟

۱۸- بی‌شمار ⑮

۴ ⑯

۶ ⑰

۳ ⑱

- کدام تابع یک به یک است؟

$$f(x) = \begin{cases} x - 2 & x > 0 \\ x + 2 & x \leq 0 \end{cases} \quad \textcircled{P}$$

$$f(x) = \begin{cases} x^r & x \geq 0 \\ -x^r & x < 0 \end{cases} \quad \textcircled{F}$$

$$f(x) = \begin{cases} x + 1 & x \geq 0 \\ 1 - x & x < 0 \end{cases} \quad \textcircled{1}$$

$$f(x) = \begin{cases} x^r & x \geq 0 \\ -x^r & x < 0 \end{cases} \quad \textcircled{W}$$

۱۸- به ازای کدام مقدار k رابطه $x^3 + y^3 - 4x + 6y + k = 0$ مربوط به یک تابع است؟

۱۳ \textcircled{F}

۱۲ \textcircled{W}

۱۱ \textcircled{P}

۱۰ \textcircled{1}

۱۹- دامنهٔ تابع $f(x) = \sqrt{4 - \sqrt{x+2}}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱۵ \textcircled{F}

۱۸ \textcircled{W}

۱۶ \textcircled{P}

۱۷ \textcircled{1}

۲۰- کدامیک از روابط زیر تابع است؟

$$|x - 3| + y^r = 0 \quad \textcircled{F}$$

$$|x - 2| + |y| = 2 \quad \textcircled{W}$$

$$y^r - 2x^r = y \quad \textcircled{P}$$

$$x^r - y^r = -9 \quad \textcircled{1}$$

۲۱- مجموع طول پاره خط‌های تشکیل‌دهندهٔ نمودار تابع $f(x) = x + 1$ با دامنه $D_f = [-2, -1] \cup [1, 3]$ کدام است؟

 $3\sqrt{2}$ \textcircled{F} 3 \textcircled{W} 4 \textcircled{P} $4\sqrt{2}$ \textcircled{1}

۲۲- اگر تابع $g = \{(-4, p+3), (9, 6), (5, 8)\}$ و $f = \{(-4, 7), (3n, 6), (5, m^r - 1)\}$ برابر باشد، حاصل $m - n + p$ کدام می‌تواند باشد؟

 -4 \textcircled{F} -10 \textcircled{W} 2 \textcircled{P} -2 \textcircled{1}

۲۳- f تابعی یک به یک و $f(-4) = \frac{7}{2}$ است. اگر $g(x) = -3 + 2f(1 - 7x)$ آنگاه حاصل $(g^{-1})(-4)$ کدام است؟

 $\frac{5}{7}$ \textcircled{F} $\frac{5}{14}$ \textcircled{W} $-\frac{5}{7}$ \textcircled{P} $-\frac{5}{14}$ \textcircled{1}

۲۴- وارون تابع $f(x) = \begin{cases} 2x - 3 & x > 1 \\ x - 4 & x < 1 \end{cases}$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{1}{r}(x + 3) & x > -1 \\ x + 4 & x < -3 \end{cases} \quad \textcircled{P}$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} 2x + 6 & x > 1 \\ x - 4 & x < 1 \end{cases} \quad \textcircled{F}$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} 2x + 6 & x > -1 \\ x + 4 & x < -3 \end{cases} \quad \textcircled{1}$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{1}{r}(x + 3) & x > 1 \\ x + 4 & x < 1 \end{cases} \quad \textcircled{W}$$

۲۵- تابع f به عنوان ورودی، اعداد حقیقی بزرگتر مساوی ۴ و کوچکتر از ۶ را دریافت می‌کند و پس از دریافت هر عدد، مربع آن عدد را معکوس نموده و به حاصل آن ۳ واحد اضافه می‌کند، اگر خروجی تابع برابر $\frac{49}{16}$ باشد، ورودی تابع چقدر بوده است؟

$$\pm\frac{1}{4} \quad \textcircled{E}$$

$$-4 \quad \textcircled{W}$$

$$\pm 4 \quad \textcircled{P}$$

$$4 \quad \textcircled{1}$$

۲۶- اگر توابع $\{f\}$ و $\{g\}$ مفروض باشند آن‌گاه حاصل $\frac{4f}{2g+1}$ کدام است؟

$$\emptyset \quad \textcircled{E}$$

$$\left\{ (3, \frac{16}{9}) \right\} \quad \textcircled{W}$$

$$\left\{ (2, \frac{8}{7}), (3, \frac{16}{9}) \right\} \quad \textcircled{P}$$

$$\left\{ (2, \frac{8}{7}) \right\} \quad \textcircled{1}$$

۲۷- اگر $f(1) = 1$ و $f(2) = 2$ باشد آن‌گاه $f(x) = 6f(x-2) + f(x-1)$ کدام است؟

$$16 \quad \textcircled{E}$$

$$8 \quad \textcircled{W}$$

$$20 \quad \textcircled{P}$$

$$10 \quad \textcircled{1}$$

۲۸- اگر دامنه $f(x) = \frac{x^r - x + 1}{x^r + cx + 1}$ برابر با $\mathbb{R} - \{2, 3\}$ باشد و دامنه تابع $g(x) = \frac{6-x}{x^r + cx + 1}$ بیشترین مقدار صحیح $a+b+c$ کدام است؟

$$-1 \quad \textcircled{E}$$

$$2 \quad \textcircled{W}$$

$$-5 \quad \textcircled{P}$$

$$5 \quad \textcircled{1}$$

۲۹- تابع $y = 2x^r + 4x + 5$ در کدام بازه‌ی زیر یک‌به‌یک است؟

$$(-\infty, +\infty) \quad \textcircled{E}$$

$$(-2, +\infty) \quad \textcircled{W}$$

$$(-1, +\infty) \quad \textcircled{P}$$

$$(-\infty, 0) \quad \textcircled{1}$$

۳۰- کدام یک از توابع زیر یک‌به‌یک است؟

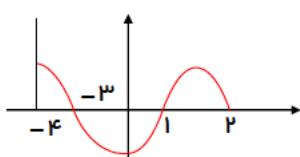
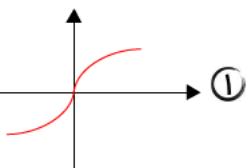
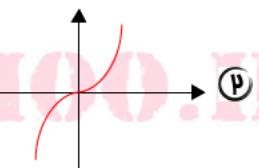
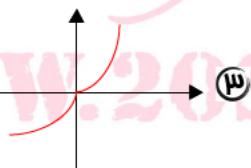
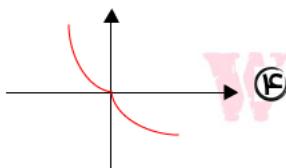
$$y = \begin{cases} 2x^r + 1 & x \geq 1 \\ 2x - 1 & x < 1 \end{cases} \quad \textcircled{E}$$

$$y = x [x] \quad \textcircled{W}$$

$$y = x^r + x |x| \quad \textcircled{P}$$

$$y = x^r - 3x + 1 \quad \textcircled{1}$$

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



۳۲- شکل رویه‌رو نمودار تابع $y = f(x) \sqrt{xf(x)}$ است. دامنه تابع $y = f(x) \sqrt{xf(x)}$ کدام است؟

$$[0, 2] \quad \textcircled{P}$$

$$[-3, 0] \cup [1, 2] \quad \textcircled{E}$$

$$[-3, 2] \quad \textcircled{1}$$

$$[-4, -3] \cup [1, 2] \quad \textcircled{W}$$

-۳۳- خط $x + y = -2$ نمودار تابع $f(x) = \frac{x[x] - 3[x]}{[x]}$ را در چه نقطه‌ای قطع می‌کند؟

فاقد نقطه تلاقی ⑮

(۰, -۲) ⑯

(۱, -۳) ⑯

$(\frac{1}{2}, -\frac{5}{2})$ ①

-۳۴- اگر $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^3 + \frac{1}{x^3}$ باشد ضابطه $f(x)$ کدام است؟

$(x+1)^3$ ⑮

$(x-1)^3$ ⑯

$x^3 - 3x$ ⑯

$x^3 + 3x$ ①

-۳۵- ضابطه تابع معکوس $y = x^4 - 2x^3 + 1$ با شرط $x \geq 1$ کدام است؟

$y = -\sqrt{1 - \sqrt{x}}$ ⑮

$y = -\sqrt{1 + \sqrt{x}}$ ⑯

$y = \sqrt{1 - \sqrt{x}}$ ⑯

$y = \sqrt{1 + \sqrt{x}}$ ①

-۳۶- اگر $f + g$ و gof هر دو یک، $g = \{(2, m), (3, 2), (5, 2)\}$ و $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 5)\}$ آنگاه به ازای کدام مقدار m ، توابع $f + g$ و gof به یک هستند؟

۱ ⑮

۲ ⑯

۳ ⑯

۴ ①

\emptyset ⑮

{۲} ⑯

(۲, ۲, ۵) ⑯

(۲, ۵, ۳) ①

-۳۷- مجموعه جواب معادله $[2x + 5] + [x - 3] = x + 2$ کدام است؟

$-\frac{1}{5}$ ⑮

$\frac{1}{5}$ ⑯

$-\frac{3}{5}$ ⑯

$\frac{3}{5}$ ①

-۳۹- به ازای چند مقدار m رابطه $f = \{(2, m^3 - m), (3, m + 1), (m, 2), (1, 0), (m^2, 2m)\}$ تابعی یک به یک است؟

۱ ⑮

۲ ⑯

۳ ⑯

۴ ①

-۴۰- به ازای کدام مقدار m رابطه $\{(2, 1)(5, 3)(2, m^2)(1, 4)(m, 3)\}$ یک تابع است؟

۱ ⑮

۲ ⑯

-۱ ⑯

-۱ ①

-۴۱- اگر $f(x + 2) + 2f(1 - x) = 4 - 3x$ باشد آن‌گاه $f(x)$ کدام است؟

$\frac{9x - 8}{3}$ ⑮

$\frac{x - 3}{9}$ ⑯

$\frac{3x - 14}{3}$ ⑯

$\frac{6x - 10}{9}$ ①

۴۲- تابع $f = \{(m^3 - 4, 4), (n^3 - 1, 5), (12, 4), (8, 5), (m + n + 5, 9)\}$ یک به یک است، $2m + 3n + 2m$ چند مقدار متفاوت دارد؟

۱ ۱۵

۴ ۲۰

۳ ۲۱

۲ ۱

۴۳- دامنهٔ تابع $f(x) = \sqrt{\frac{3 - |x|}{|x| + 4}}$ کدام است؟

 $x \geq -3$ ۱۶ $x \leq 3$ ۲۰ $-3 \leq x \leq 3$ ۲۱ $x \leq -3$ یا $x \geq 3$ ۱

۴۴- تابع f اعداد حقیقی کوچکتر مساوی ۵ را به عنوان ورودی دریافت می‌کند و پس از دریافت هر عدد از چهار برابر مربيع آن عدد، ۳ واحد کم می‌کند، مجموع خروجی‌های تابع به ازای ورودی‌های -3 و 2 کدام است؟

۴۳ ۱۶

۲۰ ۲۰

۴۶ ۲۱

۶۴ ۱

۴۵- اگر $f(x) = x^3$ و $g(x) = x + 3$ باشند جواب معادله $gof(x) + fog(x) = gog(x)$ چند جواب حقیقی دارد؟

۱۵ بی شمار

۲ ۲۰

۱ ۲۱

۱ صفر

۴۶- اگر جزء صحیح $(x^3 + x)$ برابر 1 باشد، آن‌گاه $[x^{30}]$ کدام است؟

۲ ۱۶

۱ ۲۰

۰ ۲۱

-۱ ۱

۱۶۴ ۱۶

۱۲۱ ۲۰

۱۶۴ ۲۱

۸۱ ۱

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

 $[-2, 2] - \{0\}$ ۱۶ $(-\infty, -2] \cup [2, +\infty)$ ۲۰ $[-2, 2]$ ۲۱ $(-2, 2)$ ۱

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

۳ ۱۶

۲ ۲۰

۱ ۲۱

۰ ۱

۴۹- اگر دو تابع $g(x) = \frac{ax + b}{x^3 - 2cx + 1}$ و $f(x) = \frac{a}{x - 1}$ مساوی باشند آن‌گاه $a + b + c$ کدام است؟

۱۶

۲۰

۱ ۲۱

۰ ۱

۵۰- اگر $f(x) = \frac{1}{x^3}$ و $g(f(x)) = x^2$ باشد حاصل $g(\lambda)$ کدام است؟

۸ ۱۶

 $\frac{1}{\lambda}$ ۲۰ $\frac{1}{4}$ ۲۱

۴ ۱

۵۱- اگر $x^3 + x < 0$ باشد، حاصل $[x] + [x^2] + [x^3] + [x^4]$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

-۱ (۳)

-۲ (۴)

۵۲- اگر x مقدار $x + 2[x]$ کدام است؟

جواب ندارد (۱)

 $1 \leq x \leq 2$ (۲) $0 \leq x < 1$ (۳) $\frac{4}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}$ (۴)

۵۳- ضابطه معکوس تابع $f(x) = x^4 - 2x^3 + 1$ با شرط $x \geq 1$ کدام است؟

$$f^{-1}(x) = -\sqrt{1 - \sqrt{x}} \quad (۱) \quad f^{-1}(x) = -\sqrt{1 + \sqrt{x}} \quad (۲) \quad f^{-1}(x) = \sqrt{1 - \sqrt{x}} \quad (۳) \quad f^{-1}(x) = \sqrt{1 + \sqrt{x}} \quad (۴)$$

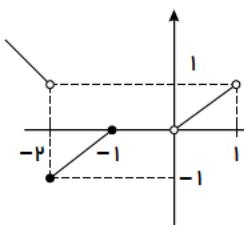
۵۴- اگر $fog(x) = \frac{x-3}{x+3}$ و $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ آن گاه ضابطه $g(x)$ کدام است؟

 $g(x) = -\frac{2x}{3}$ (۱) $g(x) = \frac{3x}{2}$ (۲) $g(x) = -\frac{x}{3}$ (۳) $g(x) = \frac{x}{3}$ (۴)

۵۵- با فرض $f(f(x))$ حاصل کدام است؟

 $f(-x)$ (۱) $-x$ (۲) $f(x)$ (۳) x (۴)

۵۶- نمودار تابع $y = g(x)$ به صورت زیر است. اگر $f^{-1}(x+1) = \frac{2x+2}{2x-1}$ باشد، به ازای چه مقداری از a $fog^{-1}(2a) = 1$ است؟



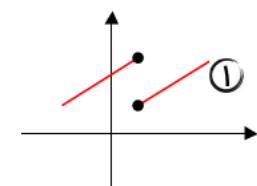
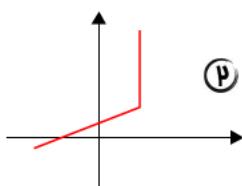
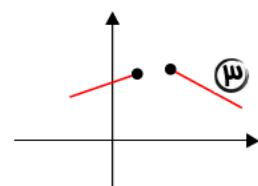
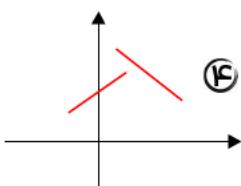
- $-\frac{1}{2}$ (۱)
-۱ (۲)

- $\frac{1}{2}$ (۱)
صفر (۲)

۵۷- نمودار تابع $y = x - [x]$ از n پاره خط مساوی به اندازه l تشکیل شده است. دو تایی مرتب (n, l) کدام است؟

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

۵۸- کدام شکل نمودار یک تابع است؟



۵۹- اگر آن‌گاه $x + y - ([x] + [y])$ کدامیک از اعداد زیر می‌تواند باشد؟

-۰,۳ ⑯

۱,۱ ⑩

۰,۷ ⑪

۱,۲ ⑫

۶۰- اگر داشته باشیم $f\left(\frac{x^r + 2}{x}\right) = x^r + \frac{4}{x^r}$ کدام است؟

 $x^r - 4$ ⑯ $x + \frac{4}{x}$ ⑩ $x^r + x - 1$ ⑪ $x^r + 4$ ⑫

گروه آموزشی بیس-میت شو

www.20shoo.ir