



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۳۱ - اگر  $g(\sqrt{5-x}) = 4x$  باشد، در اینصورت تابع  $g(x)$  کدام است؟

$g(x) = 4x^2 + 20$  (۲)  $g(x) = 4x^2 - 20$  (۱)

$g(x) = -4x^2 + 20$  (۴)  $g(x) = -4x^2 - 20$  (۳)

۳۲ - اگر  $f(2x+5) = \frac{2x}{5}$  و  $g(\sqrt{5-x}) = 4x$  باشد، مقدار  $f \circ g(x)$  چه اندازه است؟

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

۳۳ - اگر  $f(x) = x^2 + 2x - 5$  و  $f \circ g(x) = 4x - 2$  باشد، ضابطه  $g(x)$  کدام است؟

$g(x) = 1 \pm 2\sqrt{x-1}$  (۲)  $g(x) = -1 \pm 2\sqrt{x+1}$  (۱)

$g(x) = 1 \pm 2\sqrt{x+1}$  (۴)  $g(x) = -1 \pm 2\sqrt{x-1}$  (۳)

۳۴ - اگر  $f(x) = x^2 - 1$  و  $g(x) = \sqrt{x-1}$  باشد دامنه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

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

۳۵ - اگر دامنه تابع  $f$  بازه  $[-2, 3]$  باشد، دامنه تابع  $f(x^2 - 2x)$  کدام است؟

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

۳۶ - اگر  $f(x) = \frac{2x^2-1}{x^2+1}$  و  $g(x) = \sqrt{x-1}$  باشد، ضابطه  $f \circ g(x)$  کدام است؟

$y = \frac{2x-1}{x}$  (۱)  $y = \frac{2x+3}{x}$  (۲)  $y = \frac{2x+1}{x}$  (۳)  $y = \frac{2x-3}{x}$  (۴)

۳۷ - اگر  $f(x) = \frac{2x^2-1}{x^2+1}$  و  $g(x) = \sqrt{x-1}$  باشد، دامنه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

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

۳۸ - اگر  $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$  و  $g(x) = \frac{3-x}{x}$  باشد، ضابطه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

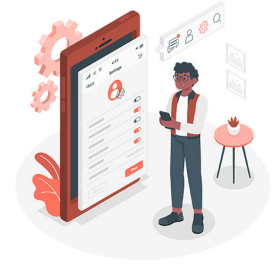
$\frac{2x+3}{3-x}$  (۱)  $\frac{2x-2}{3-x}$  (۲)  $\frac{x+2}{3x-1}$  (۳)  $\frac{x+3}{3-2x}$  (۴)

۳۹ - اگر  $f(x) = \frac{1}{x-1}$  و  $g(x) = \sqrt{2-x}$  باشد، دامنه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

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

۴۰ - اگر  $f(x) = \sqrt{2-x}$  و  $g(x) = \sqrt{x-2}$  باشد، دامنه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

# آزمون و آموزش رایگان با عضویت در پتل مدرسه



(۱)  $[2, 6]$  (۲)  $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$  (۳)  $(2, 6)$  (۴)  $[-2, 6]$

۴۱- اگر  $f(x) = \sqrt{2-x}$  و  $g(x) = \sqrt{x-2}$  باشد، دامنه تابع  $g \circ f(x)$  کدام است؟

(۱)  $(-\infty, -2]$  (۲)  $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$  (۳)  $(-\infty, 2]$  (۴)  $[2, 6]$

۴۲- برای آنکه تابع زیر یک به یک باشد، مقدار  $m+n$  کدام است؟

$$f = \{(m-2, 7), (m+2, 6), (0, 4), (-5, 3n+4), (m^2-4, 4)\}$$

(۱)  $+3$  (۲)  $-3$  (۳)  $+2$  (۴)  $-2$

۴۳- اگر  $f = \{(1, -1), (2, 3), (3, -2), (4, 1)\}$  باشد، نمودار دو تابع  $f \circ f^{-1}$  و  $f^{-1} \circ f$  در چند نقطه مشترک هستند؟

(۱) یک نقطه (۲) دو نقطه (۳) سه نقطه (۴) چهار نقطه

۴۴- کدامیک از توابع زیر وارون پذیر است؟

(۱)  $f(x) = 2x - |x-1|$  (۲)  $f(x) = 2x - [x]$

(۳)  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 4} - 1$  (۴)  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & x \geq 1 \\ x + 5 & x < 1 \end{cases}$

۴۵- وارون تابع  $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$  کدام است؟

(۱)  $f^{-1}(x) = \frac{2x-1}{x+2}$  (۲)  $f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{x-2}$  (۳)  $f^{-1}(x) = \frac{2x+1}{2-x}$  (۴)  $f^{-1}(x) = \frac{2x-1}{x-2}$

۴۶- به ازای چه مقدار  $a$  نمودار وارون تابع  $f(x) = \frac{\sqrt{x^2+7}}{ax-2}$ ، خط  $y = 2x - 1$  را در نقطه ای به عرض ۳ قطع میکند؟

(۱)  $\frac{\sqrt{13}-2}{2}$  (۲)  $\frac{4}{3}$  (۳)  $\frac{\sqrt{13}+2}{2}$  (۴)  $\frac{2}{4}$

۴۷- اگر تابع  $f$  با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & x \geq 0 \\ 3x + 1 & x < 0 \end{cases}$  باشد، ضابطه وارون آن کدام است؟

(۱)  $f^{-1}(x) = \begin{cases} \sqrt{x+2} & x \geq 0 \\ \frac{x-1}{3} & x < 0 \end{cases}$  (۲)  $f^{-1}(x) = \begin{cases} \sqrt{x+2} & x \geq 2 \\ \frac{x-1}{3} & x < 0 \end{cases}$

(۳)  $f^{-1}(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & x \geq 2 \\ \frac{x-1}{3} & x < 1 \end{cases}$  (۴)  $f^{-1}(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & x \geq 0 \\ \frac{x-1}{3} & x < 0 \end{cases}$