

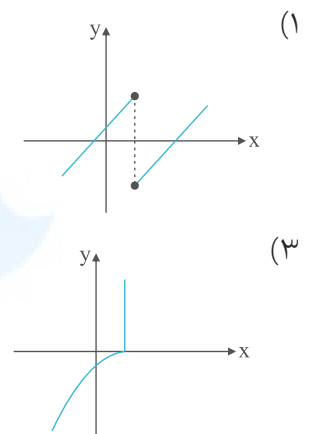
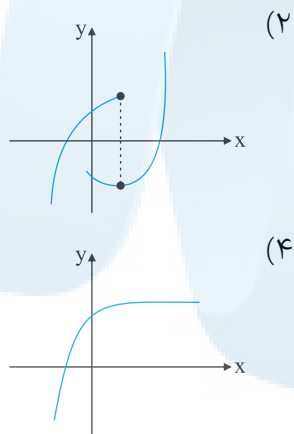
۱ اگر $f(x) = (ax + 2)(b - x) - 7x^2$ ضابطه یک تابع ثابت باشد، برد تابع f کدام است؟

- (۱) $-\frac{2}{7}$
(۳) $-\frac{4}{7}$

- (۲) $\frac{2}{7}$
(۴) $\frac{4}{7}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۲ کدام نمودار، نمایش یک تابع $y = f(x)$ است؟



کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳ فرض کنید رابطه f به صورت $f = \{(a, a^2); a = 0, 1, 2\} \cup \{(a, a + b) | a, b \in \{0, 1, 2\}\}$ توصیف شده باشد، تعداد عناصر f ، کدام است؟ (با تغییر)

- (۲) ۹
(۴) ۱۲

- (۱) ۸
(۳) ۱۰

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۰

۴ اگر $f = \{(3, n^2 - 2n), (m, 8), (2n - 5, t), (4, 3m + 2)\}$ یک تابع ثابت سه عضوی باشد، $m + n + t$ ، کدام است؟

- (۲) ۱۱
(۴) ۱۴

- (۱) ۱۰
(۳) ۱۲

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۸

۵ نمودار $y = x^2 + 6x + 5$ را حداقل چند واحد به سمت راست حرکت دهیم تا طول دو نقطه مشترک آن با نمودار $y = |x|$ نامنفی باشد؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۱

۶ اگر هر سه زوج مرتب $(n^2 - 3n, 4)$ ، $(20, n^2 + n)$ و $(1, m + n)$ بر روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشند، m کدام است؟

- (۱) -۳
(۲) -۲
(۳) ۲
(۴) ۶

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۸

۷ اگر رابطه $\{(3, a + 2b), (5, 4), (7, 2), (3, 7), (5, 2a - b)\}$ یک تابع باشد، $a^2 - b^2$ کدام است؟

- (۱) ۳
(۲) ۴
(۳) ۵
(۴) ۶

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۸

۸ اگر $f = \{(1, x - 2y), (2, 3), (9, 5), (1, -7), (9, x + y)\}$ یک تابع باشد، مقدار $x^2 + y^2$ چندبرابر $-x - 4y$ است؟

- (۱) ۲
(۲) ۱
(۳) -۱
(۴) -۲

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۱

۹ رابطه $f = \{(m + 3n, 2t^2), (-2, n^2 + 2n), (1 - 3m, 8)\}$ یک تابع ثابت با دامنه دو عضوی است. اگر m و n عضوی از اعداد طبیعی باشند، مجموع دو عضو دامنه چقدر است؟

- (۱) ۲۳
(۲) ۲۱
(۳) ۵
(۴) ۳

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۱

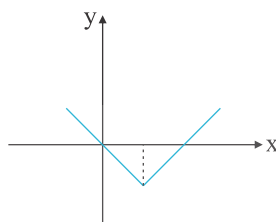
۱۰ رابطه $A = \{(3, m^2), (2, 1), (-3, m), (-2, m), (3, m + 2), (m, 4)\}$ به ازای کدام مقدار m یک تابع است؟

- (۱) -۲
(۲) -۱
(۳) ۲
(۴) هیچ مقدار m

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۵

۱۱

شکل زیر، نمودار کدام تابع است؟



(۱) $y = -|x - 2| + 2$

(۲) $y = x + 2|x|$

(۳) $y = 2x - |x|$

(۴) $y = |x - 2| - 2$

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۸

۱۲

نمودار یک تابع خطی از نقاط $(-2, a)$ ، $(-1, 3)$ و $(1, -4)$ می‌گذرد. مقدار a کدام است؟

(۱) ۶

(۲) $6/5$

(۳) ۷

(۴) $7/5$

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۱

۱۳

دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = x^2 - 2x - 2$ و $g(x) = \frac{|x|}{x}$ ، در نقطه‌ای با کدام طول، مشترک‌اند؟

(۱) $1 - \sqrt{2}$ و ۳

(۲) $1 + \sqrt{2}$ و -۱

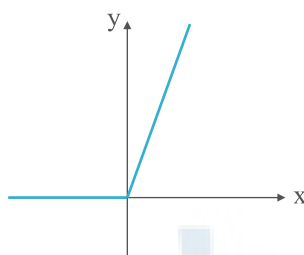
(۳) $1 + \sqrt{2}$ و ۳

(۴) $1 - \sqrt{2}$ و -۱

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۹

۱۴

شکل زیر، نمودار کدام تابع است؟



(۱) $y = x - |x|$

(۲) $y = x + |x|$

(۳) $y = |x - 1| - 1$

(۴) $y = 1 - |x - 1|$

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۸

۱۵

در یک تابع خطی $f(1) = 5$ و $f(3) = -9$ است. اگر $A = \{x \in \mathbb{R} | 0 \leq x \leq 5\}$ دامنه تابع f باشد، برد این تابع کدام است؟

(۱) $-47 \leq y \leq 7$

(۲) $-23 \leq y \leq 7$

(۳) $-47 \leq y \leq 12$

(۴) $-23 \leq y \leq 12$

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۱

۱۶

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) $4x^2$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۵

۱۷

نمودار $y = \frac{|2x|}{x}$ و خط $y = 2x - 1$ در دو نقطه A و B ، مشترک‌اند. میانگین طول نقاط A و B ، کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۹

۱۸

اگر $[x - 2] = 1$ باشد، نمودارهای دو تابع $f(x) = |x - 3| - |x - 4|$ و $g(x) = 2x^2 + x - 17$ ، در چند نقطه مشترک هستند؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) فاقد نقطه مشترک

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

۱۹

اگر $f(x) = x + |x|$ و $g(x) = |x + 1| + 1$ ؛ آنگاه برد تابع $(\frac{f}{g})(x)$ ، کدام است؟

- (۱) $[0, 1)$
(۲) $[0, 2)$
(۳) $[0, +\infty)$
(۴) $[1, +\infty)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

۲۰

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

- (۱) ۵
(۲) ۳
(۳) ۷
(۴) ۸

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۶

۲۱

اگر $f(x) = \sqrt{2 - x - x^2}$ ، مقدار $f(f(-1))$ کدام است؟

- (۱) تعریف نشده
(۲) صفر
(۳) ۱
(۴) $\sqrt{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

۲۲

در تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - 2[x]$ ، مقدار $f(-\frac{1}{4}f(\sqrt{3}))$ کدام است؟ ([] نماد جزء صحیح است)

- (۱) $1/75$
(۲) $2/25$
(۳) $2/5$
(۴) $2/75$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

۲۳ وارون تابع $y = x^3 - x + 1$ از کدام نقطه عبور می‌کند؟

- (۱) $(-1, -2)$ (۲) $(\frac{5}{8}, \frac{1}{8})$
(۳) $(1, 2)$ (۴) $(-\frac{1}{8}, -\frac{11}{8})$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۴ اگر $f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x + 12}$ آنگاه $f(2) - f(2 + \sqrt{7})$ کدام است؟

- (۱) -2 (۲) -1
(۳) 1 (۴) 2

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۸۸

۲۵ نمودار تابع با ضابطه $y = 2 \left[\frac{x}{2} \right] + 1, x \in [-2, 6]$ از چند پاره خط مساوی هم، تشکیل شده است؟

- (۱) 3 (۲) 4
(۳) 5 (۴) 6

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۶

۲۶ اگر $\frac{4 - 2x}{3x + 1} \geq 0$ باشد، مجموعه مقادیر $[3x]$ چند عضو دارد؟

- (۱) 5 (۲) 6
(۳) 7 (۴) 8

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۲۷ دو تابع $f(x) = a + 3(b^2 - 1)x^2$ و $g(x) = bx^2 - 2a + x^2$ ثابت هستند. اگر $f \times g = -8$ باشد، حاصل $|ab|$ کدام است؟

- (۱) 1 (۲) 2
(۳) 3 (۴) صفر

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۱

۲۸ فرض کنید M نقطه تلاقی منحنی $y = \sqrt{x + 3} - 1$ با تابع وارون خود باشد. فاصله نقطه M از مبدأ مختصات، کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۲۹

اگر رابطه $f = \{(3, 2), (a, 5), (3, a^2 - a), (b, 2), (-1, 4)\}$ تابع یک به یک باشد، دوتایی (a, b) کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۶

علوی ریاضی و فیزیک یازدهم آزمون شماره ۱۴۰۴

۳۰

برای هر عدد طبیعی $n > 2$ حاصل $2[\sqrt{n^2 - 2n}] - [\sqrt{4n^2 - 3n + 1}]$ کدام است؟ (نماد $[]$ به مفهوم جزء صحیح است.)

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

۳۱

دو تابع $f(x) = b - 3ax$ و $g(x) = c - (3b - 3)x$ ثابت هستند. اگر $f + g = 5$ باشد، حاصل bc چقدر است؟

- (۱) -۶ (۲) -۴
(۳) ۴ (۴) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۳۲

اگر $0 < \frac{1-3x}{x+1} < 2$ باشد، مجموعه مقادیر $\left[\frac{x}{y}\right]$ چند عضو دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۳۳

در تابع با ضابطه $f(x) = -x + \sqrt{-2x}$ مقدار $f^{-1}(4)$ کدام است؟

- (۱) -۸ (۲) -۵
(۳) -۲ (۴) تعریف نشده

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۸

۳۴

در تابع $f(x) = 2[x] + [-x]$ مقدار $f\left(-\frac{1}{y}\right) + f\left(\frac{3}{y}\right)$ کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱
(۳) صفر (۴) ۱

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۸

۳۵ قرینه خط به معادله $3y - 2x = 4$ را نسبت به خط $y = x$ ، خط d می‌نامیم. عرض از مبدأ خط d کدام است؟

- (۱) -۲ (۲) -۱
(۳) ۱ (۴) ۲

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷
علوی علوم تجربی یازدهم آزمون شماره ۱۴۰۴

۳۶ رابطه $R = \{(x, y) | x, y \in \mathbb{Z}, |x| + |y| = 2\}$ ، چند عضو زوج مرتب دارد؟

- (۱) ۴ (۲) ۶
(۳) ۷ (۴) ۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۸

۳۷ در تابع $f(x) = [x + \frac{3}{4}] - [-x]$ ، مقدار $f(\frac{9}{4}) + f(-\frac{1}{4})$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) ۵
(۳) ۶ (۴) ۷

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۸

۳۸ اگر $f(x) = (|a| - |b|)x$ تابع همانی، $g(x) = (b^2 - 1)x + (a^2 + 1)c$ تابعی ثابت و $(f - g)(x) = x + 5$ باشند، چند مقدار برای ac وجود دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۲
(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۱

۳۹ اگر $f(x) = \sqrt{x + |x + 2|}$ ، دامنه تابع $f(-x)$ کدام است؟

- (۱) $x \leq -1$ (۲) $x \geq -1$
(۳) $x \leq 1$ (۴) $x \geq 1$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲
قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۸

۴۰ اگر $f(x) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ ، تابع $g(x) = (f(\sqrt{x}))^2 - f(x)$ چگونه است؟

- (۱) ثابت (۲) همانی
(۳) چندجمله‌ای (۴) یک به یک

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۱

۴۱

اگر $f(x) = 2 - |x + 1|$ و $g(x) = x + |x|$ ، آنگاه برد تابع $(\frac{f}{g})(x)$ کدام است؟

(۲) $(-1, +\infty)$

(۱) $(-\infty, \frac{1}{2})$

(۴) $(0, +\infty)$

(۳) $(-\frac{1}{2}, +\infty)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۷

۴۲

تابع f با ضابطه $f(x) = x - \frac{1}{2x}$ بر دامنه $(0, +\infty)$ مفروض است. نمودار تابع f^{-1} نیمساز ناحیه دوم را با کدام طول قطع می‌کند؟

(۱) $-\frac{3}{2}$

(۲) $-\frac{3}{4}$

(۳) -1

(۴) $-\frac{1}{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۴۳

اگر $f(x) = |x^2 - 5|$ و $g(x) = \frac{x}{1+x^2}$ ، مقدار $\frac{1+f(-2)}{g(2)}$ کدام است؟

(۱) $\frac{5}{2}$

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۵

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۸۷

۴۴

رابطه $R = \{(x, y) | x, y \in \mathbb{N}, 2x + y \leq 7\}$ دارای چند زوج مرتب است؟

(۱) ۵

(۲) ۶

(۳) ۸

(۴) ۹

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۸

۴۵

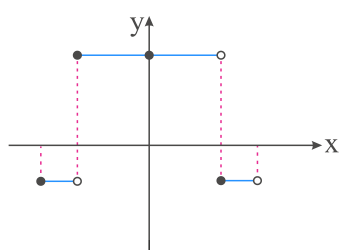
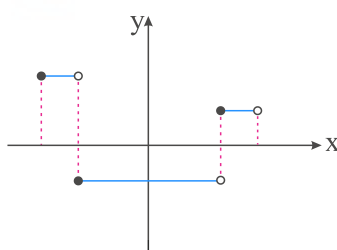
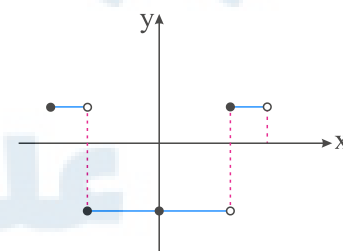
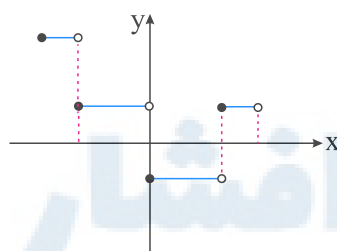
نمودار تابع $y = 2|[\frac{3x}{2}]| - 1$ به‌ازای $-\frac{1}{2} \leq x < \frac{1}{2}$ ، کدام است؟

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۴۶ اگر $f(x) = [1 - 3x]$ باشد، مقدار $f(-\frac{5}{7}) - f(-\frac{5}{7})$ کدام است؟

- (۱) صفر
(۲) ۶
(۳) ۲
(۴) ۱

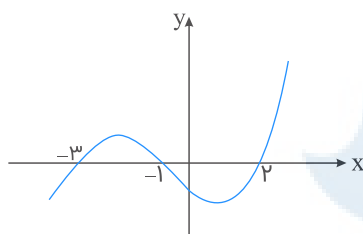
کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۱

۴۷ اگر $f = \{(3, 4), (2, 6), (5, 3), (1, 5)\}$ و $g = \{(5, 6), (1, 2), (3, 2), (4, 1)\}$ باشند، برد تابع $\frac{f+g}{f-g}$ ، کدام است؟

- (۱) $\left\{\frac{5}{3}, 2, -3\right\}$
(۲) $\left\{\frac{7}{3}, 3, -3\right\}$
(۳) $\left\{\frac{5}{3}, 4, -2\right\}$
(۴) $\left\{\frac{7}{3}, 3, -2\right\}$

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۹

۴۸ شکل زیر، نمودار تابع با ضابطه $f(x)$ است. دامنه تابع غیرنقطه‌ای $\sqrt{(x+1)f(x)}$ کدام است؟



- (۱) $[-3, 2]$
(۲) $[-1, +\infty)$
(۳) $(-\infty, -1]$
(۴) $\mathbb{R} - (-3, 2)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۷

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

- (۱) -۲
(۲) -۱
(۳) صفر
(۴) ۱

قلمچی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۸ ۱۳۹۸

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۸

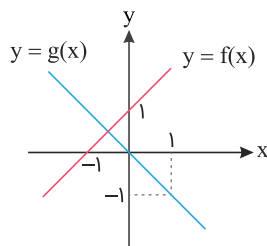
۵۰ اگر عبارت $\sqrt[4]{\frac{2}{x^2} - \frac{9}{2}} + \sqrt[3]{2x - x^2}$ ، عدد حقیقی باشد، مجموعه مقادیر x در کدام بازه است؟

- (۱) $\left[\frac{2}{3}, 2\right]$
(۲) $\left[-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right]$
(۳) $\left[-\frac{2}{3}, 0\right) \cup (0, 2]$
(۴) $\left[-\frac{2}{3}, 0\right) \cup (0, \frac{2}{3}]$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

۵۱

فرض کنید نمودار تابع‌های خط راست $y = f(x)$ و $y = g(x)$ در صفحه مختصات مطابق شکل زیر داده شده باشند. قدرمطلق اختلاف جواب‌های معادله $\frac{f^2(x)}{g(x)} = 2$ ، کدام است؟



(۱) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(۲) $\sqrt{3}$

(۳) $2\sqrt{3}$

(۴) $3\sqrt{3}$

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۰

۵۲

تابع f با ضابطه $f(x) = x - \frac{2}{x}$ در دامنه $D_f = (-\infty, 0)$ را در نظر بگیرید. نمودار تابع f^{-1} نیمساز ناحیه چهارم را با کدام طول، قطع می‌کند؟

(۲) ۱

(۴) ۲

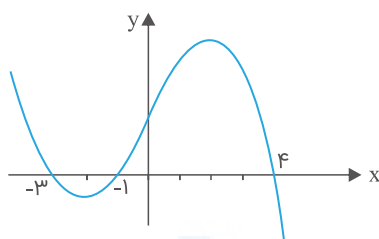
(۱) $\frac{3}{4}$

(۳) $\frac{3}{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۵۳

شکل زیر، نمودار تابع $y = f(x - 2)$ است. دامنه تابع با ضابطه $\sqrt{xf(x)}$ ، کدام است؟



(۱) $[-1, 1] \cup [0, 6]$

(۲) $[-3, 1] \cup [0, 2]$

(۳) $[-5, -3] \cup [-1, 2]$

(۴) $[-5, -3] \cup [0, 2]$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۵۴

اگر $f(x) = \frac{2x^2 + 2}{x^2 - 3}$ باشد، مقدار $f(2 - \sqrt{3})$ کدام است؟

(۲) $-2 + \sqrt{3}$

(۴) $1 + \sqrt{3}$

(۱) $1 - \sqrt{3}$

(۳) $\sqrt{3}$

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۰

۵۵

به ازای کدام مجموعه مقادیر k ، بازه $(k - 2, 3k + 2)$ زیرمجموعه‌ای از دامنه تابع $f(x) = \frac{\sqrt{9 - x^2}}{x - 1}$ است؟

(۲) $[-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}]$

(۴) $[-1, -\frac{1}{3}]$

(۱) $(\frac{1}{3}, 3]$

(۳) $[-1, \frac{1}{3}]$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

۵۶ اگر جزء صحیح $(x^2 + x)$ برابر (-1) باشد، آنگاه $[x^{20}]$ کدام است؟ ($[]$: جزء صحیح)

- (۱) -1 (۲) 2 (۳) 1 (۴) 2

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۸

۵۷ اگر $f = \{(5, 3), (1, 5), (3, 4), (6, 2)\}$ و $g = \{(3, 2), (5, 6), (1, 2), (2, 1)\}$ باشند، برد تابع $\frac{f+g}{f}$ ، کدام است؟

- (۱) $\{1/4, 1/5, 3\}$ (۲) $\{1/5, 1/8, 3\}$
(۳) $\{1, 1/4, 4\}$ (۴) $\{1, 2/5, 4\}$

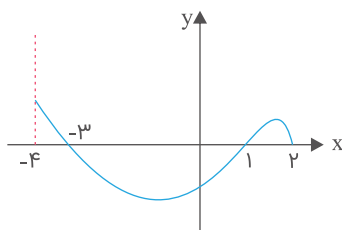
کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۹

۵۸ معادله $\frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}+3} - \frac{\sqrt{x+1}}{3-\sqrt{x-1}} = \frac{x-1}{\sqrt{x-1}}$ چند ریشه مثبت دارد؟

- (۱) 1 (۲) 2 (۳) 2 (۴) 3

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۵۹ شکل زیر، نمودار تابع $y = f(x)$ است. دامنه تابع $\sqrt{xf(x)}$ کدام است؟



- (۱) $[0, 2]$ (۲) $[-3, 2]$
(۳) $[-4, -3] \cup [1, 2]$ (۴) $[-3, 0] \cup [1, 2]$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲
قلمچی علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۷ ۱۳۹۴

۶۰ اگر $f(x) = [1 - \frac{x}{3}]$ باشد، مقدار $f(0/7) + 2f(\pi)$ کدام است؟ ($[]$ جزء صحیح است)

- (۱) -2 (۲) -1 (۳) 1 (۴) 2

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۱

۶۱ ضابطه تابع $y = [-2x + |x|] + x$ در دامنه $-\frac{2}{3} < x < -\frac{1}{3}$ ، کدام است؟ ($[]$ نماد جزء صحیح است)

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

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۴۰۰

۶۲ اگر $f = \{(2, 5), (3, 4), (4, 6), (1, 7)\}$ و $g = \{(1, 3), (2, 6), (5, 2), (4, 9)\}$ باشند، برد تابع $g - f$ ، کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۸

۶۳ فرض کنید $f = \{(x, x^2) | x = \pm 5, \pm 4, \dots, \pm 1, 0\}$ و $g = \{(x, x^3) | x = \pm 5, \pm 4, \dots, \pm 1, 0\}$ دو تابع در صفحه مختصات باشند. تعداد عناصر برد تابع $y = \frac{g}{f}(x)$ ، کدام است؟

- (۱) ۱۱ (۲) ۱۰
(۳) ۶ (۴) ۵

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۴۰۰

۶۴ اگر $f(x) = [2x - 1]$ باشد، مقدار $f(-\frac{3}{4}) + f(\frac{\sqrt{5}}{2})$ ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱
(۳) -۱ (۴) -۲

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۹۹

۶۵ اگر $f(x) = [1 - \frac{x}{2}]$ باشد، مقدار $f(\sqrt{2}) + f(-\frac{3}{2})$ ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲
(۳) -۱ (۴) ۱

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۹

۶۶ نمودار تابع با ضابطه $y = x - [x]; x \in [-2, 3]$ از n پاره‌خط مساوی به اندازه L تشکیل شده است. دوتایی مرتب (n, L) کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۳

۶۷ وارون تابع $y = -3x^3 + 2x - 11$ از کدام نقطه عبور می‌کند؟

- (۱) $(9, -2)$ (۲) $(2, -31)$
(۳) $(-1, 10)$ (۴) $(-12, -1)$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۶۸ اگر $f = \{(1, 2), (2, 4), (4, 5), (3, 3)\}$ و $g = \{(3, 2), (2, 3), (6, 1), (1, 8)\}$ باشند، برد تابع $g \times f$ کدام است؟

- (۱) $\{6, 8, 12\}$ (۲) $\{3, 6, 12, 16\}$
(۳) $\{6, 12, 16\}$ (۴) $\{6, 8, 12, 16\}$

کنکور سراسری علوم انسانی خارج از کشور ۱۳۹۸

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

- (۱) تعریف نشده (۲) ۶
(۳) ۸ (۴) ۱۲

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۸

۷۰ نمودار تابع $y = [x^2]$ ، روی بازه $x \in (-2, 2)$ از چند پاره خط تشکیل شده است؟ (نماد $[]$ به مفهوم جزء صحیح است)

- (۱) ۴ (۲) ۵
(۳) ۶ (۴) ۷

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

۷۱ اگر $f(x) = \frac{x}{x-1}$ باشد، ضابطه تابع $f(x^2) - 2f(x) + 1$ کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۹

۷۲ دو تابع با ضابطه های $f(x) = [x] + [-x]$ و $g(x) = x^2 + x - 2$ مفروض اند. اگر $g(f(x)) = -2$ آنگاه مجموعه مقادیر x کدام است؟

- (۱) $\mathbb{R} - \mathbb{Z}$ (۲) \mathbb{Z}
(۳) \mathbb{R} (۴) \emptyset

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

۷۳ اگر $f(x) = [x] - x$ و $g(x) = \frac{1-2x}{x+1}$ باشند، برد تابع $g \circ f$ کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۷۴ اگر خروجی از ماشین شکل زیر $\frac{4}{3}$ باشد، مقدار ورودی کدام است؟

$$\text{خروجی} \rightarrow \frac{x}{\sqrt{x}+1} \rightarrow 2x-2 \rightarrow \text{ورودی}$$

(۲) $\frac{7}{2}$

(۴) ۴

(۱) $\frac{11}{9}$

(۳) ۳

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۶

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

(۲) $\{0\}$

(۴) $\mathbb{R} - \{1, -1\}$

(۱) $[0, 1)$

(۳) $(-1, 1)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۶

۷۶ اگر $f(x) = \frac{2}{5}x - 4$ و $g(x) = x^3 + x$ باشند، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(8)$ کدام است؟

(۲) ۲

(۴) ۳

(۱) $1/5$

(۳) $2/5$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۷۷ فاصله نقطه تقاطع تابع $y = x^3 + 3x - 12$ با وارون خود، از مبدأ مختصات کدام است؟

(۲) $\sqrt{3}$

(۴) $\sqrt{2}$

(۱) $2\sqrt{3}$

(۳) $2\sqrt{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۱

۷۸ اگر $f(x) = 2x^2 + 4$ و $f(g(x)) = 4x^2 + 6x$ ، مقدار $g(-2)$ کدام است؟

(۲) ۱

(۴) ۲

(۱) صفر

(۳) -۱

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۴

۷۹ ضابطه وارون تابع $\begin{cases} \sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & ; x < 0 \end{cases}$ ، کدام است؟

(۲) $y = -x^2 ; x < 0$

(۴) $y = \pm x|x| ; x \in \mathbb{R}$

(۱) $y = x|x| ; x \in \mathbb{R}$

(۳) $y = \pm x^2 ; x \in \mathbb{R}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

۸۰

اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$ و $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$ باشند، تابع $\frac{g}{g \circ f^{-1}}$ ، کدام است؟

- (۱) $\{(4, 2), (5, 2)\}$ (۲) $\{(4, 2), (3, 5)\}$
 (۳) $\{(5, 2), (2, 4)\}$ (۴) $\{(3, 5), (2, 4)\}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸

۸۱

فاصله نقطه برخورد تابع $y = 2^x$ با محور y ها و نقطه برخورد معکوس این تابع نمایی با محور x ها کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۲

۸۲

اگر $g \circ f(x) = 5x^2 + 11$ و $f(x) = 2x$ باشد، کمترین مقدار $g(x - 7)$ چقدر است؟

- (۱) ۳ (۲) ۷
 (۳) ۹ (۴) ۱۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۸۳

قرینه نمودار تابع $y = 2 + \sqrt{x - 1}$ را نسبت به خط $y = x$ رسم کرده و سپس نمودار حاصل را ۲ واحد در جهت مثبت محور x ها و ۳ واحد در جهت منفی محور y ها انتقال می‌دهیم و آن را $y = g(x)$ می‌نامیم. مقدار $g(4)$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) -۳
 (۳) -۲ (۴) -۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۸۴

نمودارهای دو تابع $y = |x - 2| + |x + 1|$ و $y = x + 7$ ، در دو نقطه A و B متقاطع هستند. اندازه پاره خط AB ، کدام است؟

- (۱) $8\sqrt{2}$ (۲) ۱۲
 (۳) ۱۳ (۴) $10\sqrt{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

۸۵

نمودار منحنی $y = \sqrt{\sqrt{x} + 3}$ را k واحد در راستای قائم چنان انتقال می‌دهیم، که منحنی جدید وارون تابع خود را در نقطه‌ای با عرض ۱ قطع کند. سپس منحنی حاصل را نسبت به محور x ها قرینه کرده و ۴ واحد در جهت افقی به سمت چپ انتقال می‌دهیم. کدامیک از نقاط زیر، روی نمودار منحنی به دست آمده قرار دارد؟

- (۱) $(1 - \sqrt{5}, 0)$ (۲) $(-\sqrt{5}, 0)$
(۳) $(0, 1 - \sqrt{5})$ (۴) $(0, -\sqrt{5})$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

۸۶

اگر $f(x) = \sqrt{x + |x|}$ و $g(x) = \frac{1}{x^2 - 4x}$ ، دامنه تابع $g \circ f$ کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۸۷

۸۷

اگر $f(x) = x^2 + 3x$ و $g(x) = -\frac{1}{x} + 2$ آنگاه مجموعه طول نقاطی از منحنی تابع $g \circ f$ که در بالای محور x ها قرار می‌گیرند برابر کدام بازه است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

۸۸

ضابطه وارون تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & ; x < 0 \end{cases}$ کدام است؟

- (۱) $-x^2$ (۲) x^2
(۳) $x|x|$ (۴) $-x|x|$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

۸۹

اگر $g(x) = 2x + 1$ و $(f \circ g)(x) = 8x^2 + 6x + 5$ باشند، تابع $f(x)$ برابر کدام است؟

- (۱) $2x^2 + 3x + 1$ (۲) $2x^2 - 2x + 3$
(۳) $2x^2 - x + 4$ (۴) $2x^2 + x + 3$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

۹۰

فرض کنید $g(x)$ وارون تابع $f(x) = x + 2\sqrt{x}$ باشد. حاصل $g(3) + g(15)$ ، کدام است؟

- (۱) ۱۲ (۲) ۱۱
(۳) ۱۰ (۴) ۸

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۹۱ اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(f(x)) = 8x^2 + 22x + 20$ باشند، ضابطه تابع $f \circ g$ کدام است؟

(۱) $2x^2 - 7x + 3$ (۲) $2x^2 - 3x + 7$

(۳) $4x^2 - 2x + 13$ (۴) $4x^2 - 4x + 11$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۲

۹۲ تابع $f = \{(2, 1), (3, 2), (4, 5), (1, 7)\}$ و $g = \{(1, 2), (3, 1), (a, 3), (b, 1)\}$ مفروضاند. اگر $(4, 2) \in f \circ g$ و $(4, 1) \in g \circ f$ باشند، دوتایی (a, b) کدام است؟

(۱) $(3, 4)$ (۲) $(4, 3)$

(۳) $(4, 5)$ (۴) $(5, 4)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

علوی ریاضی و فیزیک یازدهم آزمون شماره ۱۴۰۱۶

۹۳ اگر $f(x) = x^2 + x$ و $g(x) = \sqrt{4x+1}$ باشند، مساحت ناحیه محدود به نمودار تابع $g \circ f$ و خط به معادله $y = 3$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴

(۳) $4/5$ (۴) ۶

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

۹۴ تابع با ضابطه $g(x) = x - \sqrt{x}$ مفروض است. اگر نمودار تابع f محور x ها را در دو نقطه به طولهای ۶ و $\frac{1}{4}$ قطع کند، آنگاه نمودار تابع $f \circ g$ محور x ها را با کدام طول قطع می‌کند؟

(۱) ۴ و $\frac{1}{9}$ (۲) ۹ و $\frac{1}{4}$

(۳) $\frac{1}{4}$ و ۴ (۴) ۹ و ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۴

۹۵ فرض کنید برد تابع $f(x) = 2\sqrt[3]{9\cos^2(x)-1} - 2\sqrt[3]{1-9\cos^2(x)}$ به صورت $[a, b]$ باشد. مقدار $b - a$ ، کدام است؟

(۱) $\frac{9}{4}$ (۲) $\frac{15}{4}$

(۳) $\frac{9}{2}$ (۴) $\frac{21}{4}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

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

(۱) x (۲) $-x$

(۳) $-x - 1$ (۴) $x + 1$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

۹۷

اگر $f(x) = \frac{\sqrt{2}x}{3x - \sqrt{2}}$ باشد، حاصل $f \circ f(\sqrt{2})$ کدام است؟

$$\sqrt{2} \quad (2)$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \quad (1)$$

$$\frac{1}{2} \quad (4)$$

$$2 \quad (3)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۱

۹۸

دو تابع $f = \{(1, 2), (2, 3), (4, 5), (3, 4)\}$ و $g = \{(2, 1), (3, 2), (5, 4)\}$ مفروض‌اند. تابع $g^{-1} \circ f^{-1}$ کدام است؟

$$\{(3, 3), (5, 5), (4, 3)\} \quad (2)$$

$$\{(4, 4), (1, 1), (3, 4)\} \quad (1)$$

$$\{(2, 2), (3, 3), (5, 5)\} \quad (4)$$

$$\{(2, 2), (1, 1), (4, 4)\} \quad (3)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۰

۹۹

اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ ، $g = \{(1, 2), (5, 4), (6, 5), (2, 3)\}$ و $g(f(a)) = 5$ ، آنگاه عدد a کدام است؟

$$2 \quad (2)$$

$$1 \quad (1)$$

$$4 \quad (4)$$

$$3 \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

۱۰۰

اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{-x^2 + x + 2}}$ و $g(x) = \left(\frac{1}{x}\right)^x$ باشند. دامنه تابع $f \circ g$ کدام است؟

$$\left(\frac{1}{2}, +\infty\right) \quad (2)$$

$$\left(-\frac{1}{2}, +\infty\right) \quad (1)$$

$$\left(-1, \frac{1}{2}\right) \quad (4)$$

$$(-2, 0) \quad (3)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۱۰۱

ابتدا قرینه نمودار تابع $f(x) = (x-1)^2$ را نسبت به مبدأ مختصات رسم کرده، سپس منحنی حاصل را ۴ واحد به سمت بالا انتقال می‌دهیم. طول نقاط تلاقی منحنی اخیر با منحنی اصلی، کدام است؟

$$-1, 1 \quad (2)$$

$$0, 2 \quad (1)$$

$$-2, 1 \quad (4)$$

$$-1, 2 \quad (3)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

۱۰۲

قرینه نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y ها تعیین کرده، سپس منحنی حاصل را ۴ واحد به سمت راست، انتقال می‌دهیم. منحنی اخیر و منحنی اصلی نسبت به کدام خط، متقارن هستند؟

$$x = 1/5 \quad (2)$$

$$x = 1 \quad (1)$$

$$x = 2/5 \quad (4)$$

$$x = 2 \quad (3)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

۱۰۳ نمودار تابع $y = -x^2 + 2x + 5$ را ۳ واحد به طرف x های مثبت، سپس ۲ واحد به طرف y های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید در کدام بازه، بالای نیمساز ربع اول است؟

- (۱) $(3, 4)$ (۲) $(2, 5)$
(۳) $(3, 5)$ (۴) $(2, 6)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۸

۱۰۴ تابع با ضابطه $y = x|x - 2|$ در یک بازه نزولی است. ضابطه معکوس آن کدام است؟

- (۱) $1 - \sqrt{1+x}; x < 0$ (۲) $1 - \sqrt{1-x}; x < 1$
(۳) $1 + \sqrt{1-x}; 0 \leq x \leq 1$ (۴) $1 - \sqrt{1-x}; 0 < x < 1$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۸

۱۰۵ تابع $f(x) = x^2 \sqrt{x^2}$ در یک بازه نزولی است. ضابطه وارون تابع در این بازه، کدام است؟

- (۱) $-\sqrt{x^3}, x \leq 0$ (۲) $-\sqrt[3]{x}, x \leq 0$
(۳) $-\sqrt{x^3}, x \geq 0$ (۴) $-\sqrt[3]{x}, x \geq 0$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۱

۱۰۶ با فرض $x \geq 2$; $f(x) = x^2 - 4x + 9$ و $g(x) = \frac{3-x}{2}$ ، حاصل $(f^{-1} \circ g^{-1})(-9)$ ، کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۴
(۳) ۵ (۴) ۶

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۹

۱۰۷ اگر $f(x) = 1 + \sqrt{x}$ ، $g(x) = x^2$ و $x > 0$ ، آنگاه ضابطه $g^{-1} \circ f^{-1}$ کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۱

۱۰۸ دو تابع $f = \{(5, 2), (7, 3), (1, 4), (3, 6), (9, 1)\}$ و $g(x) = \sqrt{5x+9}$ مفروض‌اند. اگر $(g^{-1} \circ f^{-1})(a) = 8$ باشد، a کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳
(۳) ۶ (۴) ۷

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

۱۰۹

نمودار تابع $f(x) = \frac{1}{x}$ را در امتداد محور x ها، ۱ واحد در جهت مثبت و سپس قرینه آن نسبت به محور x ها را در امتداد محور y ها، ۲ واحد در جهت منفی انتقال می‌دهیم. فاصله نقطه‌های برخورد منحنی حاصل با نمودار تابع f ، از مبدأ مختصات کدام است؟

$$\frac{\sqrt{5}}{2} \quad (۲)$$

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۱)$$

$$\frac{\sqrt{10}}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{3\sqrt{2}}{2} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۱۱۰

دو تابع f و g به صورت مجموعه زوج‌های مرتب بیان شده‌اند، در حالت کلی کدام رابطه ممکن است تابع نباشد؟

$$f \cap g \quad (۲)$$

$$f \cup g \quad (۱)$$

$$f \circ g \quad (۴)$$

$$f - g \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۵

۱۱۱

اگر $f(x) = \frac{x^2 + 3}{x^2 - 1}$ ، آنگاه $f(2x + 1) + \frac{1}{3}f(0)$ کدام است؟

$$\frac{1}{x^2 - x} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{x^2 + x} \quad (۱)$$

$$\frac{2}{x^2 - x} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{x^2 + x} \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم انسانی داخل ۱۳۸۹

۱۱۲

اگر توابع f و g به عنوان ماشین به صورت زیر باشد:

$$\xrightarrow{x} \underline{f} \longrightarrow \underline{g} \longrightarrow 2x, \quad g(x) = 3x + 4$$

آنگاه مقدار $f(5)$ کدام است؟

$$2 \quad (۲)$$

$$1 \quad (۱)$$

$$4 \quad (۴)$$

$$3 \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

۱۱۳

قرینه نمودار تابع $f(x) = \sqrt{x}$ را نسبت به محور y ها تعیین کرده، سپس ۲ واحد به طرف x های مثبت انتقال می‌دهیم. نمودار حاصل، نیمساز ناحیه اول و سوم را با کدام طول قطع می‌کند؟

$$0/5 \quad (۲)$$

$$-2 \quad (۱)$$

$$1/5 \quad (۴)$$

$$1 \quad (۳)$$

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۲ ۱۳۹۸

قلمچی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۱ ۱۳۹۸

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

۱۱۴ تابع با ضابطه $f(x) = |x+1| - |x-2|$ ، در کدام بازه، اکیداً صعودی است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

۱۱۵ تابع با ضابطه $f(x) = |2x-6| - |x+1|$ ، در یک بازه، صعودی است. ضابطه معکوس آن، در این بازه، کدام است؟

- (۱) $-x+7; x>8$ (۲) $\frac{1}{3}x+2; x>3$
(۳) $x+7; x>-4$ (۴) $\frac{1}{2}x-2; -4<x<8$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

۱۱۶ اگر $g(x)$ وارون تابع $f(x) = x + \sqrt{x}$ باشد، مقدار $g(12) + g(6)$ ، کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۱
(۳) ۱۳ (۴) ۱۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۱۱۷ اگر $f(x) = |x|$ و $g(x) = x^2 + 2x + 1$ ، آنگاه حاصل $(f \circ g)(1 - \sqrt{2}) - (g \circ f)(1 - \sqrt{2})$ ، کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۹

۱۱۸ در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x - \sqrt{x+4} & ; x > 3 \\ 2x+3 & ; x \leq 3 \end{cases}$ ، مقدار $f(f(5)) + f(f(1))$ کدام است؟

- (۱) ۶ (۲) ۷
(۳) ۸ (۴) ۹

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۱۱۹ فرض کنید $f(x) = x(1-x^2)$ و $g(x) = \begin{cases} 1 & ; x > 0 \\ 0 & ; x = 0 \\ -1 & ; x < 0 \end{cases}$. تعداد نقاط ناپیوستگی تابع $(f \circ g) \circ g$ ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۱
(۳) ۲ (۴) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۱۲۰ دو تابع با ضابطه های $g = \{(2, 5), (3, 4), (1, 6), (4, 7), (8, 1)\}$ و $f(x) = 2x - 5$ مفروض اند. اگر $(f^{-1} \circ g)(a) = 6$ باشد، a کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۳

۱۲۱ اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \log_2(x^2 + 2x)$ باشند، دامنه تابع $f \circ g$ کدام است؟

- (۱) $[-4, 2]$
(۲) $[-2, 0]$
(۳) $[-4, -1] \cup (1, 2]$
(۴) $[-4, -2] \cup (0, 2]$

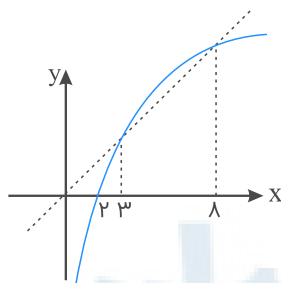
کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

۱۲۲ نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^2 - 2x$; $(x > 1)$ مفروض است. قرینه نمودار آن نسبت به محور x ها را ۱۶ واحد در امتداد محور y ها در جهت مثبت انتقال می‌دهیم. فاصله نقطه برخورد منحنی حاصل با نمودار تابع f ، از مبدأ مختصات، کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{5}$
(۲) $6\sqrt{2}$
(۳) $5\sqrt{2}$
(۴) $2\sqrt{5}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

۱۲۳ شکل زیر، نمودار تابع $y = f(x)$ و نیمساز ناحیه اول و سوم است. دامنه تابع با ضابطه $\sqrt{x - f^{-1}(x)}$ کدام است؟



- (۱) $[0, 2]$
(۲) $[2, 3]$
(۳) $[2, 8]$
(۴) $[3, 8]$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۴ ۱۳۹۸

۱۲۴ اگر $f(x) = x - [x]$ و $g(x) = \frac{1-x}{x}$ ، برد تابع $g \circ f$ کدام بازه است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۶

قلمچی ریاضی و فیزیک دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۱۲۵ اگر $g(x) = f(x) + \sqrt{f(x)}$ و $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{2x}$ باشند آنگاه حاصل $g^{-1}(6)$ کدام است؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۹

۱۲۶ اگر $f(x) = x + \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{9x+6}{1-x}$ باشند، مقدار $(g^{-1} \circ f^{-1})(20)$ کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۹

۱۲۷ اگر مجموعه جواب نامعادله $|x^2 - 2| < |x + 1| - 1$ بازه (a, b) باشد، طول وسط این بازه کدام است؟

- (۱) $0/5$
(۲) ۱
(۳) $1/5$
(۴) ۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

۱۲۸ اگر $f(x) = x + \sqrt{x^2 + 1}$ ، دقیقاً ضابطه $f^{-1}(x)$ برابر کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{x} \left(x - \frac{1}{x} \right), x \in \mathbb{R}$
(۲) $\frac{1}{x} \left(\frac{1}{x} - x \right), x \in \mathbb{R}$
(۳) $\frac{1}{x} \left(x - \frac{1}{x} \right), x > 0$
(۴) $\frac{1}{x} \left(\frac{1}{x} - x \right), x > 0$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۳

۱۲۹ ضابطه معکوس تابع $y = \begin{cases} \frac{|x|}{x} \sqrt{|x|} & ; x \neq 0 \\ 0 & ; x = 0 \end{cases}$ به کدام صورت است؟

- (۱) $y = x\sqrt{|x|}; x \in \mathbb{R}$
(۲) $y = x\sqrt{|x|}; x \in \mathbb{R} - \{0\}$
(۳) $y = x|x|; x \in \mathbb{R} - \{0\}$
(۴) $y = x|x|; x \in \mathbb{R}$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

۱۳۰ تابع با ضابطه $f(x) = 2x - |4 - 2x|$ در بازه‌ای وارون‌پذیر است. ضابطه $f^{-1}(x)$ در آن بازه کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}x + 1; x \geq 4$
(۲) $\frac{1}{4}x - 1; x \leq 4$
(۳) $\frac{1}{4}x - 1; x \geq 4$
(۴) $\frac{1}{4}x + 1; x \leq 4$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۲

۱۳۱ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = x + |x|$ و $y = 2 - |x|$ ، کدام است؟

(۲) $\frac{7}{3}$

(۱) ۲

(۴) ۳

(۳) $\frac{8}{3}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

قلمچی ریاضی و فیزیک یازدهم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۷

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

(۲) $[-1, 1]$

(۱) $[0, 1]$

(۴) $\mathbb{R} - (-1, 1)$

(۳) \mathbb{R}

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۶

۱۳۳ اگر $f(x) = 2 - |x - 2|$ ، ضابطه تابع $f(f(x))$ برابر کدام است؟

(۲) $4 - x$

(۱) x

(۴) $2 - f(x)$

(۳) $f(x)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۰

۱۳۴ فرض کنید $f(x) = \begin{cases} -1 & ; x < -1 \\ x & ; -1 \leq x \leq 1 \\ 1 & ; x > 1 \end{cases}$ و $g(x) = 1 - x^2$ ، ماکزیمم مقدار تابع $g \circ f$ ، کدام است؟

(۲) صفر

(۱) -۱

(۴) ۱

(۳) $\frac{1}{2}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۴۰۰

۱۳۵ اگر $f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$ باشد، ضابطه تابع $f^{-1}(\sin x)$ کدام است؟

(۲) $\cot x$

(۱) $\tan x$

(۴) $\frac{\sin x}{|\cos x|}$

(۳) $\frac{|\cos x|}{\sin x}$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

۱۳۶ نمودار منحنی $y = \sqrt{4-x}$ را k واحد در راستای قائم و $k-2$ واحد در جهت افقی چنان انتقال می‌دهیم که منحنی جدید وارون تابع خود را در نقطه‌ای با عرض ۱ قطع کند. سپس منحنی حاصل را یک واحد در راستای قائم به سمت پایین انتقال می‌دهیم. طول نقطه برخورد منحنی به دست‌آمده با محور x ها، کدام است؟

(۲) -۳

(۱) -۴

(۴) ۲

(۳) ۱

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۴۰۰

۱۳۷ تابع با ضابطه $f(x) = |x+2| + |x-1|$ در کدام بازه اکیداً نزولی است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۱۳۸ نمودار تابع $y = |2x-6| - |x+4| + x$ در یک بازه اکیداً نزولی است. ضابطه معکوس آن در این بازه کدام است؟

- (۱) $-x+6; x < -4$ (۲) $-x+5; x > 2$
(۳) $-\frac{1}{2}x+1; -4 < x < 10$ (۴) $-\frac{1}{2}x+1; -4 < x < 10$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۴

۱۳۹ اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ و $g(x) = x+4$ باشند، جواب معادله $(g \circ f)(x) = (f \circ g)(x)$ کدام است؟

- (۱) -1 و -7 (۲) -7 و 1
(۳) 1 و -1 (۴) 7 و 1

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

۱۴۰ اگر $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ و $g(x) = \frac{2x+2}{2-x}$ باشند، ضابطه تابع $g(f(x))$ کدام است؟

- (۱) $x-1$ (۲) $x+1$
(۳) x (۴) $2x$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

۱۴۱ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = |x| - x$ و $y = 2 - \frac{3}{2}x$ ، کدام است؟

- (۱) $\frac{8}{3}$ (۲) 4
(۳) $\frac{16}{3}$ (۴) 6

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

۱۴۲ فرض کنید $g(x) = \begin{cases} 1 & ; x > 0 \\ 0 & ; x = 0 \\ -1 & ; x < 0 \end{cases}$ و $f(x) = 1 - x^2$. تعداد نقاط ناپیوستگی تابع $g \circ f$ ، کدام است؟

- (۱) صفر (۲) 1
(۳) 2 (۴) 3

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۱۴۳ تابع f روی \mathbb{R} اکیداً نزولی است. اگر $f(3) = 0$ باشد، دامنه $g(x) = \sqrt{x^2 f(x)}$ شامل چند عدد صحیح نامنفی است؟

- (۱) صفر
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۱۴۴ اگر $f(x) = (2x - 3)^2$ و $g(x) = x + 2$ نمودارهای دو تابع f و $f \circ g$ ، با کدام طول متقاطع‌اند؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

۱۴۵ اگر $f(x) = 2x - [2x]$ و $g(x) = -x^2 + 4x$ باشند، برد تابع $g \circ f$ ، کدام است؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۱۴۶ مساحت ناحیه محدود به نمودارهای دو تابع $y = 5 - |x - 1|$ و $y = |x|$ ، کدام است؟

- (۱) ۸
(۲) ۹
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۷

۱۴۷ ضابطه معکوس تابع $y = 2 - \sqrt{x - 1}$ ، به کدام صورت است؟

- (۱) $y = x^2 - 4x + 5; x \leq 2$
(۲) $y = -x^2 - 4x + 5; x \leq 2$
(۳) $y = x^2 - 4x + 5; x \geq 1$
(۴) $y = -x^2 + 4x - 5; x \geq 1$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

۱۴۸ دو تابع با ضابطه‌های $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & ; x \geq 0 \\ -\sqrt{-x} & ; x < 0 \end{cases}$ و $g = \{(2, -1), (-1, 4), (3, -2), (-4, -3)\}$ مفروض‌اند. اگر $g^{-1}(f(a)) = 3$ باشد، a کدام است؟

- (۱) -۴
(۲) -۱
(۳) ۲
(۴) ۴

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۳

۱۴۹ تابع $y = 2^{x+|x|}$ را ۳ واحد در امتداد محور x ها در جهت منفی و سپس در امتداد محور y ها ۲ واحد در جهت منفی انتقال می‌دهیم. منحنی حاصل، محور x ها را با کدام طول، قطع می‌کند؟

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

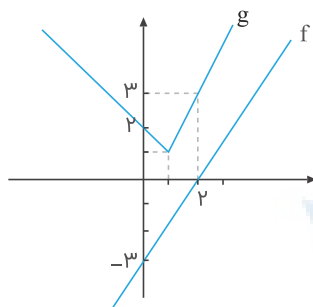
کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

۱۵۰ اگر $g(x) = f(3x - 4)$ و $f^{-1}(x) = x + \sqrt{x}$ آنگاه حاصل $g^{-1}(16)$ کدام است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶
(۳) ۷ (۴) ۸

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۸۹

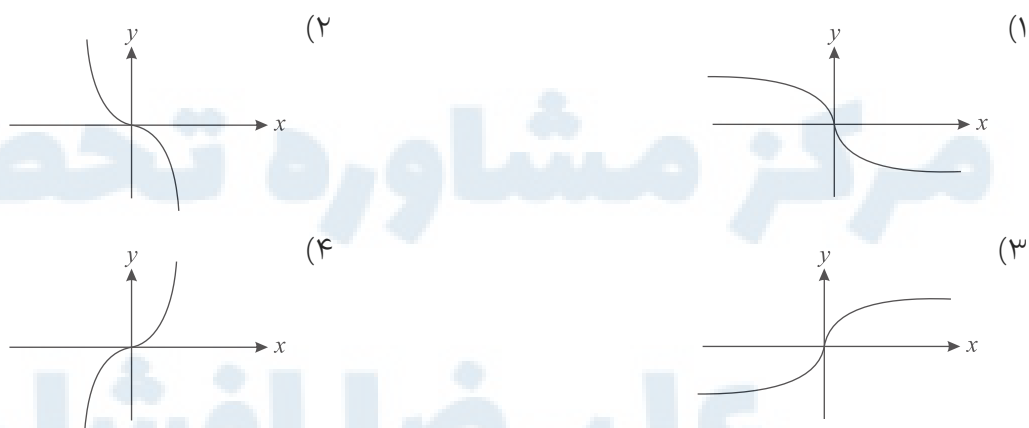
۱۵۱ باتوجه به نمودارهای f و g در شکل زیر، حاصل $g \circ f^{-1}(-2) \times g \circ g(0)$ کدام است؟



- (۱) ۶ (۲) ۴
(۳) -۴ (۴) -۶

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۱

۱۵۲ اگر $f(x) = x|x|$ باشد، نمودار تابع $y = f^{-1}(x)$ کدام است؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

قلمچی علوم تجربی دوازدهم آزمون شماره ۱ تابستان ۱۳۹۸

۱۵۳

نمودار تابع $y = 2^{\sin x}$ را ابتدا به اندازه $\frac{\pi}{2}$ در امتداد محور x ها در جهت مثبت و سپس $\frac{\pi}{2}$ در امتداد محور y ها در جهت منفی انتقال می‌دهیم، تعداد محل تقاطع نمودار حاصل با محور x ها در فاصله $[0, \pi]$ کدام است؟

- (۱) صفر
(۲) ۱
(۳) ۲
(۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

۱۵۴

اگر $f(x) = x^2 + x - 2$ و $g(x) = \frac{1}{x}(x - 3)$ ، آنگاه مجموعه طول نقاطی از منحنی تابع $f \circ g$ که در زیر محور x ها قرار می‌گیرند برابر کدام بازه است؟

- (۱) $(-5, 1)$
(۲) $(-1, 5)$
(۳) $(-2, 1)$
(۴) $(1, 5)$

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

۱۵۵

اگر $f(x) = \begin{cases} -1 & ; x < 0 \\ 2x & ; x \geq 0 \end{cases}$ و $g(x) = \begin{cases} -2x & ; x < 0 \\ 1 & ; x \geq 0 \end{cases}$ ، کدام تابع در $x = 0$ پیوسته است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۸۶

۱۵۶

اگر $f(x) = -x + [x]$ و $g(x) = 2^x$ ، آنگاه برد تابع $g \circ f$ کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۰

۱۵۷

تابع با ضابطه $f(x) = |x^3|$ با دامنه \mathbb{R} ، چگونه است؟

- (۱) نزولی
(۲) صعودی
(۳) وارون‌ناپذیر
(۴) یک‌به‌یک

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

۱۵۸

اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (3, 4), (4, 6)\}$ و $g = \{(2, 3), (4, 2), (5, 6), (3, 1)\}$ دو تابع باشند، برد تابع $f - (g^{-1} \circ f)$ کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

۱۵۹ اگر $f(x - 3) = x^2 - 4x + 5$ آنگاه $f(1 - x)$ کدام است؟

- (۱) $x^2 + 1$
 (۲) $x^2 + 3$
 (۳) $x^2 + 4x + 5$
 (۴) $x^2 - 4x + 5$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۱۶۰ نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ را در امتداد محور x ها، ۱۲ واحد در جهت مثبت و سپس در امتداد محور y ها، ۲ واحد در جهت مثبت، انتقال می‌دهیم. فاصله نقطه برخورد منحنی حاصل با نمودار تابع f ، از مبدأ مختصات، کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{15}$
 (۲) $6\sqrt{7}$
 (۳) $4\sqrt{17}$
 (۴) $6\sqrt{10}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

۱۶۱ نمودار تابع $y = x^2 - x - 3$ را ۲ واحد به طرف x های منفی، سپس ۹ واحد به طرف y های منفی انتقال می‌دهیم. نمودار جدید، در کدام بازه، زیر محور x ها است؟

- (۱) $(-5, 2)$
 (۲) $(-5, 3)$
 (۳) $(-2, 3)$
 (۴) $(-2, 5)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۸

۱۶۲ دو تابع $f = \{(2, 5), (6, 3), (3, 7), (4, 1), (1, 9)\}$ و $g(x) = \frac{x}{x-1}$ مفروض‌اند. اگر $f^{-1}(g(2a)) = 6$ باشد، a کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{2}$
 (۲) $\frac{3}{4}$
 (۳) $\frac{3}{2}$
 (۴) $\frac{5}{2}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

۱۶۳ اگر $f(x) = \sqrt{2-x}$ و $g(x) = \log(x^2 - 15x)$ باشند، دامنه تابع $f \circ g$ ، کدام است؟

- (۱) $(0, 5] \cup [20, 25)$
 (۲) $[-5, 0) \cup (15, 20]$
 (۳) $(15, 20]$
 (۴) $[-5, 0)$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک خارج از کشور ۱۳۹۵

۱۶۴ اگر $f(x) = \frac{1}{x}(x + \sqrt{x^2 + 4})$ باشد، حاصل $f^{-1}(x) + f^{-1}(\frac{1}{x})$ ، کدام است؟

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

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۵

۱۶۵ اگر $x \geq 1$ باشد، نمودارهای دو تابع f^{-1} و $g(x) = \frac{x-9}{p}$ با کدام طول، متقاطع هستند؟

- (۱) ۱۲
(۲) ۱۵
(۳) ۱۸
(۴) ۲۱

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

۱۶۶ نمودار تابع $f(x) = \frac{x+4}{x-2}$ ، با دامنه $\mathbb{R} - \{2\}$ ، نمودار وارون خود را با کدام طول قطع می‌کند؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

۱۶۷ اگر $f(x) = x^2 - x - 2$ و $f(g(x)) = x^2 + x - 2$ ، آنگاه $(f+g)(x)$ کدام گزینه می‌تواند باشد؟

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

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

۱۶۸ در بازه‌ای که تابع با ضابطه $f(x) = |x-2| + |x-3|$ اکیداً نزولی است، نمودار آن با نمودار تابع $g(x) = 2x^2 - x - 10$ در چند نقطه مشترک هستند؟

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) فاقد نقطه مشترک

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

۱۶۹ اگر $f = \{(1, 2), (2, 5), (0, 3), (4, -1)\}$ و $g = \{(2, 3), (-1, 4), (4, 1), (3, 0)\}$ ، تابع $g \circ f^{-1}$ کدام است؟

- (۱) $\{(1, 3), (0, 0)\}$
(۲) $\{(2, 4), (3, 5)\}$
(۳) $\{(2, 0), (-1, 4)\}$
(۴) $\{(5, 3), (-1, 1)\}$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۵

۱۷۰ اگر $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ و $f \circ g(x) = \frac{x^2+2}{x^2+1}$ ، مقدار $g(1)$ کدام است؟

- (۱) ۲
(۲) ۳
(۳) ۴
(۴) ۵

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۸۴

۱۷۱ ضابطه وارون تابع $y = \frac{x}{1+|x|}$ کدام است؟

$$y = \frac{1-|x|}{|x|} ; |x| > 1 \quad (۲)$$

$$y = \frac{x}{1-|x|} ; |x| < 1 \quad (۱)$$

$$y = \frac{|x|-1}{x} ; |x| < 1 \quad (۴)$$

$$y = \frac{x}{|x|-1} ; |x| > 1 \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۱

۱۷۲ اگر $f(2x-3) = 4x^2 - 14x + 13$ باشد، ضابطه $f(x)$ برابر با کدام است؟

$$x^2 - 2x - 1 \quad (۲)$$

$$x^2 - x + 3 \quad (۱)$$

$$x^2 - x + 1 \quad (۴)$$

$$x^2 - 2x + 1 \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

۱۷۳ تابع $f(x) = (-9 + k^2)x^3 + 5$ اکیداً نزولی است. مجموع مقادیر صحیح k ، چقدر است؟

$$۱ \quad (۲)$$

$$۱ \quad \text{صفر}$$

$$۶ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۱

۱۷۴ اگر $g(x) = 2x - 1$ و $(f \circ g)(x) = \frac{x}{x-3}$ ، مقدار $f(3)$ کدام است؟

$$-۲ \quad (۲)$$

$$-۴ \quad (۱)$$

$$۴ \quad (۴)$$

$$۲ \quad (۳)$$

کنکور سراسری ریاضی و فیزیک داخل ۱۳۹۱

۱۷۵ اگر $f(x) = \sqrt{2x - x^2}$ ، دامنه تابع $f(3-x)$ کدام است؟

$$[0, 3] \quad (۲)$$

$$[0, 2] \quad (۱)$$

$$[1, 3] \quad (۴)$$

$$[1, 2] \quad (۳)$$

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲



مرکز مشاوره تحصیلی
علیرضا افشار

راه‌های ارتباطی مرکز مشاوره

تلگرام

اینستاگرام

وبسایت



AlirezaAfsharOfficial



AlirezaAfsharOriginal



www.AlirezaAfshar.org

رزور مشاوره خصوصی علیرضا افشار

برای رزرو مشاوره خصوصی تک جلسه و ماهانه
به شماره ۰۹۳۵۸۹۶۰۵۰۳ در واتساپ پیام دهید

Afshar.xyz

آدرس تمام رسانه ها :