

۱- کدام مورد تعریف درستی از تابع نیست؟

□ (۱) یک رابطه از مجموعه A به مجموعه B، هنگامی تابع است که در آن به هر عضو از A، دقیقاً یک عضو از B نسبت داده شود.

□ (۲) نمودار یک رابطه هنگامی نمودار یک تابع است، که هر خط موازی محور yها آن نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع کند.

□ (۳) در یک رابطه به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب، اگر دو زوج مرتب متمایز دارای مختص‌های دوم مساوی هم بودند، شرط تابع بودن آن است که مختص‌های اول آن‌ها نیز با هم برابر باشند.

□ (۴) یک رابطه به صورت مجموعه‌ای از زوج‌های مرتب، هنگامی تابع است که در آن هیچ دو زوج مرتب متمایزی دارای مختص‌های اول مساوی هم نباشند.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، مفهوم تابع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - مرحله ۵، شماره: ۱۰۴۴۹۰۶

۲- اگر $[x + 2[x]] = 4$ مقدار x کدام است؟

□ (۱) $\frac{4}{3} \leq x \leq \frac{7}{3}$

□ (۲) $0 \leq x \leq 1$

□ (۳) $1 \leq x \leq 2$

□ (۴) معادله جواب ندارد.

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع جزء صحیح، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - ۸۳ - مرحله ۳، شماره: ۶۸۴۱۵

۳- اگر $f(x) = \frac{2x-1}{|x|+1}$ مقدار $f(-3) + f(3)$ کدام است؟

□ (۱) $-\frac{1}{4}$

□ (۲) $-\frac{1}{2}$

□ (۳) $\frac{1}{2}$

□ (۴) $\frac{3}{4}$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، محاسبه مقدار تابع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - ۹۰ - مرحله سوم، شماره: ۶۸۵۱۶

۴- اگر $f = \{(2, m^2 - 9), (5, 6), (m + 2, 6), (2, 0)\}$ تابع باشد، m کدام است؟

□ (۱) ± 3

□ (۲) فقط ۳

□ (۳) فقط -۳

□ (۴) هیچ کدام

آزمونهای نشان برتر - آزمونهای ۹۶-۹۷ - دهم - آزمون ۳ - رشته ریاضی و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - آزمونهای نشان برتر - آزمونهای ۹۶-۹۷ - دهم - آزمون ۳ - رشته تجربی، شماره: ۹۷۱۲۱۱

۵- اگر دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{4-2x}{3}$ ، بازه‌ی $(-1, 2)$ باشد، برد تابع کدام بازه است؟

□ (۱) $[0, 2)$

□ (۲) $(0, 2)$

□ (۳) $(-2, 0)$

□ (۴) $[-2, 0)$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، برد، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۲ - سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ - ریاضی - مرحله ۸، شماره: ۸۷۳۶۲۵

۶- در تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 4 & x > 0 \\ 5ax - 7 & x < 0 \end{cases}$ اگر $f(2) = 8$ باشد a کدام است؟

□ (۱) ۱

□ (۲) ۲

□ (۳) ۳

□ (۴) ۴

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، اصل شمارش، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۰۰ - دهم، شماره: ۱۱۲۱۹۴۷

۷- نمودار تابع $y = [2x]$ ، در بازه $(2, 5)$ ، از چند پاره خط تشکیل شده است؟ ([] علامت جزء صحیح است.)

□ (۱) ۳

□ (۲) ۴

□ (۳) ۵

□ (۴) ۶

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع جزء صحیح، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - یازدهم - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - مرحله ۴، شماره: ۹۸۸۶۱۶

۸- اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 1 \\ 2x + 3 & x < 1 \end{cases}$ باشد، آنگاه $f(f(0))$ چقدر است؟

□ (۱) ۳

□ (۲) ۵

□ (۳) ۱۰

□ (۴) ۲۶

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، توابع چند ضابطه‌ای، و دوره دوم متوسطه - آزاد - تجربی - ۷۹ و دوره دوم متوسطه - سنجش علمی آزمون‌یار - ۸۰-۸۱ - متوسطه - پیش دانشگاهی - آزمون ۱۱، شماره: ۳۴۶۷۴

۹- اگر f یک تابع خطی باشد و $f(5) = 2$ و $f(-1) = -10$ باشد ضابطه $f(x)$ کدام است؟

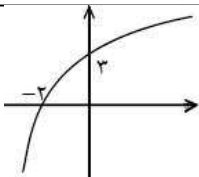
$f(x) = x - 9$ (۱) $f(x) = x - 3$ (۲) $f(x) = 2x - 8$ (۳) $f(x) = 3x - 13$ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع ثابت، تابع همانی و تابع $y = x^2$ ، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۱۰۰۰ - دهم، شماره: ۱۱۲۱۹۷۱

۱۰- اگر رابطه $f = \{(3, x + 2y), (6, 2), (3, 4), (4, 4), (6, x - 2y)\}$ تابع باشد، آنگاه $x + y$ کدام است؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تعریف تابع، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۷-۹۸ - دهم - مرحله ۱۰، شماره: ۱۰۳۷۸۰۴



۱۱- نمودار تابع f با دامنه R ، شکل مقابل است. دامنه تعریف $y = \sqrt{(1-x)f(x)}$ کدام است؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، توابع رادیکالی، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - آزمونهای شان برتر - آزمونهای ۹۷-۹۸ - دوازدهم - پیش‌آزمون ۲ - ریاضی، شماره: ۱۰۳۷۱۰۱

۱۲- اگر f تابع خطی و $f(0) = 5$ و $g(x) = 2x + 1$ و $(f + 2g)(2) = 7$ باشد، مقدار $f(7)$ کدام است؟

5 (۱) -4 (۲) 14 (۳) -23 (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، عملیات روی توابع و ترکیب توابع، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶ - یازدهم، شماره: ۹۵۴۹۷۲

۱۳- دامنه تعریف تابع $y = \sqrt{\frac{x-2}{x+3}}$ با دامنه تعریف کدامیک از توابع زیر برابر است؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، دامنه، دوره دوم متوسطه - آزاد - تجربی - ۷۴، شماره: ۹۵۰۱

۱۴- اگر $|x - 2| < 1$ باشد عبارت $|2x - 5|$ در چه بازه‌ای قرار دارد؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، قدر مطلق، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶ - یازدهم و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷ - ۹۶ - دهم، شماره: ۹۵۴۵۸۸

۱۵- در یک تابع خطی داریم: $f(-1) = -5$ و $f(2) = 1$. اگر $f(t) = 47$ باشد، مقدار t کدام است؟

91 (۱) 25 (۲) 22 (۳) 12 (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع ثابت، تابع همانی و تابع $y = x^2$ ، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - دهم - مرحله ۱۳، شماره: ۹۴۴۱۳۳

۱۶- وارون $f(x) = 2 - \sqrt{3-x}$ از کدام نقطه می‌گذرد؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع معکوس پذیر، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - یازدهم - مرحله ۷، شماره: ۹۴۳۱۱۹

۱۷- مجموعه جواب معادله $5 = [x + 3] + [x + 2]$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

$[0, 1)$ (۱) $[5, 6)$ (۲) $[0, 1]$ (۳) $[0, 2)$ (۴)

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع جزء صحیح، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - یازدهم - مرحله ۶، شماره: ۹۴۴۴۳۳

۱۸- تابع $f(x) = x^2 - 6x + 3$ در کدام بازه‌ی زیر، وارون‌پذیر است؟

- (۱) $x > -3$ (۲) $5 < x < 8$ (۳) R (۴) $x > 0$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توابع یک به یک، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۲ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - یازدهم - مرحله ۱۴ - شماره: ۹۵۲۳۳۳

۱۹- اگر $f(x) = \begin{cases} 1 - 2x^2 & x < 1 \\ x^4 & 1 \leq x \leq 2 \\ 16x - 1 & x > 2 \end{cases}$ مقدار $f(f(\frac{1}{3})) - f(f(\frac{3}{2}))$ ، کدام است؟

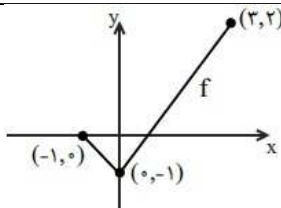
- (۱) -80 (۲) -79 (۳) 79 (۴) 80

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، محاسبه مقدار تابع، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - انسانی - سال تحصیلی ۹۲-۹۳ - مرحله چهارم - شماره: ۳۳۰۸۰۹

۲۰- اگر $f(-x) + f(5) = 4x - 2$ باشد، $f(-3)$ کدام است؟

- (۱) 21 (۲) -3 (۳) -14 (۴) 10

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عملیات روی توابع و ترکیب توابع، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - ۸۶ - سوم - مرحله ۱ - شماره: ۳۷۴۹۹۵



۲۱- شکل زیر قسمتی از تابع با ضابطه‌ی $f(x) = a|x + b| + k$ در بازه‌ی $[-1, 3]$ است، برد تابع $f(x - 1) + 2$ در این بازه، کدام بازه‌ی زیر است؟

- (۱) $[1, 4]$
(۲) $[2, 6]$
(۳) $[-1, 3]$
(۴) $[1, 3]$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، قدر مطلق، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۶-۹۷ - دهم - مرحله ۱۳ - شماره: ۹۶۴۱۴۲

۲۲- اگر رابطه‌ی $f = \{(b, 5), (2, b^2 - 1), (-3, 7), (2, 8)\}$ تابع باشد، مقدار b کدام است؟

- (۱) 3 (۲) -3 (۳) 2 (۴) 9

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعریف تابع، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - سال تحصیلی ۹۶-۹۵ - مرحله ۲ - شماره: ۸۸۷۵۳۴

۲۳- دامنه‌ی تابع $y = \frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt{x-1}$ برابر است با:

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

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، دامنه تابع، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - انسانی - ۸۰-۸۱ - دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ریاضی - ۸۰-۸۱ - دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - تجربی - ۸۰-۸۱ - شماره: ۸۲۸۳۰

۲۴- اگر f یک تابع خطی باشد و $f(1) = 2$ و $f(2) = 4$ و $f^{-1}(x)$ کدام است؟

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

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، درس سوم: تابع وارون، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۰۰ - یازدهم - شماره: ۱۱۱۳۶۰۴

۲۵- اگر $f(x) = x + 1$ و $g(x) = \sqrt{1 - 2x}$ باشند، مقدار $(2f - g)(-4)$ کدام است؟

- (۱) -3 (۲) 3 (۳) -9 (۴) 9

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، عملیات روی توابع و ترکیب توابع، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - تجربی - سال تحصیلی ۹۴-۹۳ - پاییز ۹۳ - مرحله ۳ - شماره: ۸۰۸۶۰

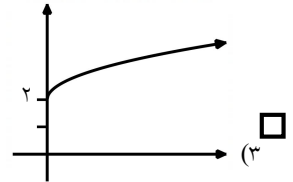
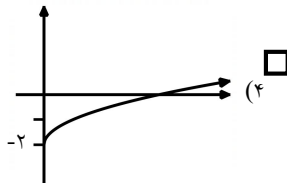
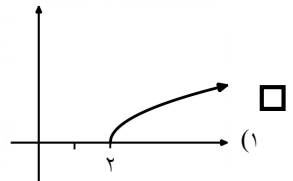
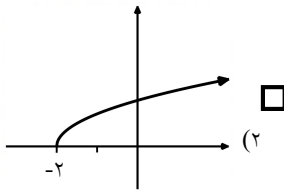
۲۶- در تابع $f(x) = x^2 + x + 1$ مقدار $f(0) + f(1)$ کدام است؟

- (۱) 3 (۲) 4 (۳) 5 (۴) 6

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توابع درجه ۲ و چندجمله ای، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۰۰ - دهم - شماره: ۱۱۱۲۵۷۴

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۲۷- نمودار تابع $y = \sqrt{x} + 2$ کدام است؟



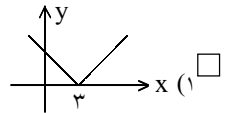
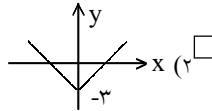
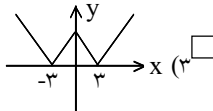
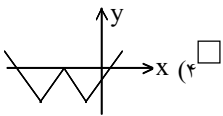
[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توابع رادیکالی، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۹-۱۰۰ - یازدهم، شماره: ۱۱۱۳۵۲۴

۲۸- رابطه $(m+n, 7)$ ، $(2m-1, 3)$ ، $(1, mn)$ ، $(4, 7)$ ، $(1, 3)$ یک تابع وارون پذیر است n کدام است؟

- ۱ () ۲ () ۳ () ۴ () نشدنی

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تابع معکوس پذیر، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - ریاضی - سال تحصیلی ۹۰-۹۱ - مرحله سوم، شماره: ۲۷۶۷۰۱

۲۹- نمودار $y = ||x| - 3|$ کدام گزینه است؟



[آزمون یار نگارش دانش آموز]، رسم نمودار قدر مطلق، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - ریاضی، ۸۱-۸۲، دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - تجربی، ۸۱-۸۲، شماره: ۹۱۲۱۴

۳۰- به ازای چه حدودی از a، نمودار $y = ax^2 + 2x + a$ همواره بالای محور xها قرار دارد؟

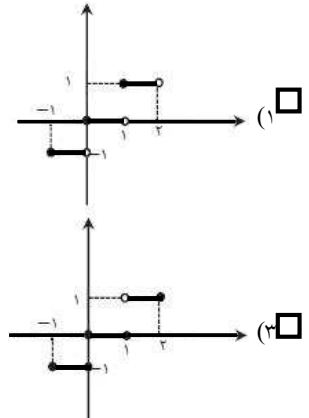
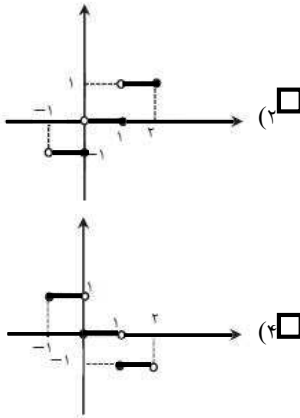
- ۱ () $(1, +\infty)$ ۲ () ϕ ۳ () $(-1, 1)$ ۴ () $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، توابع سهمی، دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۵ - ۹۴ - تجربی - مرحله ۲، شماره: ۸۵۴۴۰۷

۳۱- به ازای کدام مقدار a رابطه $\{(2, 5), (a, 1), (4, 6), (1, 3), (4, a^2+a)\}$ تابع وارون پذیر است؟

- ۱ () -۳ ۲ () ۲ ۳ () -۲ ۴ () هیچ مقدار a

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تابع معکوس پذیر، دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۳-۹۴ - تابستانه، شماره: ۸۲۰۵۱۲

۳۲- نمودار تابع $y = [x]$ کدام است؟

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع جزء صحیح، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - آزمونهای نشان برتر - آزمونهای ۹۱-۹۰ - سال چهارم - آزمون اول - تجربی، شماره: ۸۲۷۲۷۸

۳۳- اگر نمودار تابع $f(x) = 3x + 1$ را دو واحد به راست و ۳ واحد به بالا منتقل کنیم و آن را $g(x)$ بنامیم، در این حالت $g^{-1}(4)$ کدام است؟

۱) -۱ ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) -۲

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، جایجایی نمودار تابع و شکل توابع، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - یازدهم، شماره: ۹۵۲۹۵۵

۳۴- f تابع همانی و g تابع ثابت است. اگر $f(x+1) + g(3) = x + 3$ باشد، کدام گزینه درست است؟

۱) $f(2) + g(3) = 5$ ۲) $f(x+1) = x$ ۳) $g(x) = 3$ ۴) $g(x) = 2$

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع همانی، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - دوازدهم - سال تحصیلی ۹۸-۹۷ - جامع ۲، شماره: ۱۰۳۹۶۵۸

۳۵- در بازه $[a, b]$ سهمی $y = 2x^2 - x - 4$ بالاتر از سهمی $y = x^2 + 4x - 8$ قرار ندارد. مقدار $b - 2a$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) -۲ ۳) ۴ ۴) -۴

[نگارش دانش‌آموز]، توابع درجه ۲ و چندجمله‌ای، و دوره دوم متوسطه - سوالات و مطالب تالیفی - سال تحصیلی ۹۷-۹۶ - دهم، شماره: ۹۵۳۱۲۴

۳۶- دامنه تابع $f(x) = \sqrt{5 - |x - 1|}$ شامل چند عدد صحیح است؟

۱) ۸ ۲) ۹ ۳) ۱۰ ۴) ۱۱

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، توابع رادیکالی، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - آزمونهای نشان برتر - آزمونهای ۹۹-۹۸ - دوازدهم - جامع ۳ (مرداد) - ریاضی، شماره: ۹۵۸۶۰۵

۳۷- وارون تابع $y = 2x^2 + 4x$ ؛ $x \leq -1$ ، به صورت $y = a\sqrt{\frac{x+b}{c}} + c$ است. حاصل $a + b - c$ کدام است؟

۱) -۲ ۲) ۲ ۳) -۴ ۴) ۴

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع معکوس پذیر، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۱ - سال تحصیلی ۹۹-۹۸ - دوازدهم - جامع ۳ (مرداد) - ریاضی، شماره: ۱۱۱۴۶۹۲

۳۸- نمودار کدام یک از توابع زیر با دامنه $\left\{-1, 1, 3, 4, 5, \frac{v}{v}\right\}$ نسبت به نیمساز ربع اول متقارن است؟

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

[آزمون‌یار نگارش دانش‌آموز]، تابع معکوس پذیر، و دوره دوم متوسطه - آزمایشی سنجش - تجربی - سال تحصیلی ۹۵-۹۴ - مرحله ۲، شماره: ۸۷۱۲۸۹

هر گونه کپی برداری از تمامی یا بخشی از این صفحه ممنوع است.

۳۹- کدام یک از رابطه‌های زیر تابع نیست؟

$$x^2 + y^2 - 2x + 2y = -2 \quad (۲) \square$$

$$|x-2| + |y+1| = 0 \quad (۱) \square$$

$$y = \pm \sqrt{-x^2 + 2x - 1} \quad (۴) \square$$

$$|y-1| + |x| = 2 \quad (۳) \square$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، تعریف تابع، و دوره دوم متوسطه - آزمونهای گزینه ۲ - ریاضی - سال تحصیلی ۹۲ - ۹۱ - تابستان ۹۱ - مرحله ۵، شماره: ۸۴۴۳۳

۴۰- کدام گزینه در مورد تابع $f(x) = x + [x]$ نادرست است؟ ([] نماد جزء صحیح است.)

$$(۱) \square \text{ اکیداً صعودی است. } \quad (۲) \square \quad D_f = \mathbb{R} \quad (۳) \square \quad R_f = \mathbb{R} \quad (۴) \square \text{ یک به یک است.}$$

[آزمون یار نگارش دانش آموز]، برد، و دوره دوم متوسطه - سوالات گردآوری شده - سری ۴ - آزمونهای نشان برتر - آزمونهای ۹۸-۹۷ - دوازدهم - آزمون ۳ - تجربی، شماره: ۱۰۳۷۳۷۳