

تستهای کنکور سراسری فصل ششم

۱ تعداد نقاط ناپیوسته نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{3 - \sqrt{x+4}}{1 + \sqrt{x+1}} + \frac{1}{x+5}$ کدام است؟

(۲) ۱

(۱) صفر

(۴) ۳

(۳) ۲

۲ حد عبارت $\sin \frac{x}{y} [\cos \frac{x}{y}] - \cos x [\sin 2x]$ وقتی $x \rightarrow \pi$ ، کدام است؟ (نماد $[]$ به مفهوم جزء صحیح است)

(۲) صفر

(۱) -۱

(۴) حد ندارد.

(۳) ۱

۳ به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{2 - \sqrt{3-x}}{x+1} & ; x < -1 \\ ax+1 & ; x \geq -1 \end{cases}$ بر روی $\mathbb{R}$ پیوسته است؟

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

۴ به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos x - \sqrt{\cos x}}{\sin^2 x} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ در نقطه $x = 0$ پیوسته است؟

(۲) $-\frac{1}{2}$ (۱) $-\frac{1}{4}$ (۴) هیچ مقدار a (۳) $\frac{1}{2}$

۵ به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x^2 + ax - 5 & ; x > 2 \\ ax - 1 & ; x \leq 2 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟

(۲) هیچ مقدار a (۱) هر مقدار حقیقی a (۴) فقط $a = 2$ (۳) فقط $a = -2$ 

۶ تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} [x] + [-x] & ; x \notin \mathbb{Z} \\ a & ; x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ به ازای کدام مقدار a روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟ (نماد $[]$ به مفهوم جزء صحیح است)

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۰ (۴) همواره ناپیوسته

۷ تابع f با ضابطه $f(x) = (x-3) \left[\frac{1}{3}x - 1 \right]$ روی بازه $(0, 9)$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۸ تعداد نقاط ناپیوسته تابع با ضابطه $f(x) = [x - \frac{1}{3}] + [x + \frac{2}{3}]$ در بازه $[-\frac{5}{3}, \frac{5}{3}]$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۹ اگر $f(x) = \begin{cases} ax - 1 & ; x < 1 \\ x^2 + 2a & ; x \geq 1 \end{cases}$ و $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -1$ مقدار a کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) -۳ (۳) -۲ (۴) -۱

۱۰ حاصل $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{[x] + 3}{x + 2}$ ، کدام است؟

- (۱) $-\infty$ (۲) -۱ (۳) صفر (۴) ۱

۱۱ تعداد نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = [x] \sin \pi x$; $|x| \leq 2$ کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) صفر

۱۲ به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{2 \sin^2 x - \sin x - 1}{\cos^2 x} & ; x \neq \frac{\pi}{2} \\ a & ; x = \frac{\pi}{2} \end{cases}$ در $x = \frac{\pi}{2}$ پیوسته است؟

- (۱) ۱/۵ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۱/۵



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

۱۳ فرض کنید $f(x) = \begin{cases} (x-1)[x] & ; |x-1| < 1 \\ x^2 + ax + b & ; |x-1| \geq 1 \end{cases}$ یک تابع همواره پیوسته باشد. مقدار a ، کدام است؟

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

۱۴ تعداد نقاط ناپیوستگی تابع با ضابطه $f(x) = \sin(x - [x])\pi$ روی بازه $(2, 6)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) 1
(۳) 2 (۴) 3

۱۵ تابع با ضابطه $f(x) = [x^2 - 3]$ روی بازه $[2, 2+k]$ پیوسته است، بیشترین مقدار k کدام است؟

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

۱۶ اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax + b & ; |x| \geq 1 \\ x[x] & ; |x| < 1 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته باشد، نمودار این تابع خط $x = 3$ را با کدام عرض قطع می‌کند؟

- (۱) -2 (۲) -1
(۳) 1 (۴) 2

۱۷ به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \sin \frac{\pi}{x} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ در نقطه $x = 0$ پیوسته است؟

- (۱) -1 (۲) صفر
(۳) 1 (۴) هیچ مقدار a

۱۸ در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \sqrt{1-x} & x > 0 \\ -\sqrt{1+x} & x \leq 0 \end{cases}$ حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x^3 - x)$ کدام است؟

- (۱) -1 (۲) 1
(۳) صفر (۴) موجود نیست.

۱۹ به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{3x-6}{x-\sqrt{x+2}} & ; x > 2 \\ ax-1 & ; x \leq 2 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی، پیوسته است؟

- (۱) $1/5$ (۲) 2
(۳) $2/5$ (۴) 3



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

۲۰

به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{\lambda + x^3}{|x + 2|} & ; x \neq -2 \\ a & ; x = -2 \end{cases}$ در نقطه $x = -2$ فقط از چپ پیوسته است؟

(۱) -12 (۲) -6

(۳) 6 (۴) 12

۲۱

با کدام مجموعه مقادیر a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x+a} & ; x \geq -1 \\ \frac{1}{x^2+ax} & ; x < -1 \end{cases}$ در $x = -1$ پیوسته است؟

(۱) $\{1, \sqrt{2}\}$ (۲) $\{1 + \sqrt{2}, 1 - \sqrt{2}\}$

(۳) $\emptyset$ (۴) $\mathbb{R}$

۲۲

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x - \sqrt{2}x}{2 - x} & ; x \neq 2 \\ a & ; x = 2 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار a ، در نقطه $x = 2$ پیوسته است؟

(۱) -2 (۲) -1

(۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) 1

۲۳

اگر $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^+} \frac{[F \cos^2 \pi x] - 12x}{ax + b} = \frac{1}{2}$ باشد، آنگاه $a + b$ کدام است؟ (نماد $[]$ به مفهوم جزء صحیح است.)

(۱) -20 (۲) -16

(۳) 10 (۴) 12

۲۴

به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt[3]{1-\sqrt{x}}}{x-1} & ; x \neq 1 \\ a & ; x = 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته است؟

(۱) $-\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{6}$

(۳) $\frac{1}{3}$ (۴) هیچ مقدار a

۲۵

حد عبارت $\left[\frac{\sin x}{x} \right] + 2 \left[\frac{x}{\sin x} \right]$ وقتی $x \rightarrow 0$ کدام است؟

(۱) 1 (۲) 2

(۳) 3 (۴) حد ندارد.

۲۶

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x + 1} & ; |x| > 1 \\ 2x & ; |x| \leq 1 \end{cases}$ از نظر پیوستگی در دو نقطه به طول های ۱ و -۱ چگونه است؟

(۱) در -۱ ناپیوسته، در ۱ ناپیوسته (۲) در -۱ ناپیوسته، در ۱ پیوسته

(۳) در -۱ پیوسته، در ۱ پیوسته (۴) در -۱ پیوسته، در ۱ ناپیوسته



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

۲۷

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{|x^2 + x - 2|}{x - 1} & ; x \neq 1 \\ a & ; x = 1 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار a ، در $x = 1$ پیوسته است؟

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

۲۸

اگر $f(x) = [x] + [-x]$ و $g(x) = \begin{cases} f(x) & ; x \notin \mathbb{Z} \\ f(x) - 1 & ; x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ ، آنگاه تعداد نقاط ناپیوسته تابع g روی بازه $[-4, 4]$ ، کدام است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) صفر

۲۹

اگر تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax + b & ; x > 2 \\ x^2 + bx - 1 & ; x < 2 \end{cases}$ با شرط $f(2) = 5$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته باشد، a کدام است؟

(۱) -۱ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۳۰

به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} 3x - [x] & ; x < 2 \\ a & ; x = 2 \\ x + 2 & ; x > 2 \end{cases}$ ، در نقطه $x = 2$ پیوسته است؟

(۱) ۴ (۲) ۴/۵ (۳) ۵ (۴) هیچ مقدار a

۳۱

تعداد نقاط ناپیوسته تابع با ضابطه $f(x) = [x^2]$ ، در بازه $[-1, 2]$ کدام است؟

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶

۳۲

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{2|x - 2|} & ; x \neq 2 \\ 2 & ; x = 2 \end{cases}$ ، از نظر پیوستگی در $x = 2$ چگونه است؟

(۱) از چپ پیوسته (۲) پیوسته

(۳) از چپ ناپیوسته و از راست ناپیوسته

(۴) از راست پیوسته



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

از راست پیوسته

۳۳

به ازای مقادیری از a و b ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x[x] & ; |x| < 1 \\ ax + b & ; |x| \geq 1 \end{cases}$ ، بر روی $\mathbb{R}$ پیوسته است. a کدام است؟

(۲) -1

(۱) $-\frac{3}{2}$

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $-\frac{1}{2}$

۳۴

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-\sqrt{1-x}} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ ، به ازای کدام مقدار a در نقطه $x = 0$ پیوسته است؟

(۲) -1

(۱) -2

(۴) 2

(۳) 1

۳۵

به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \sin \frac{\pi}{x} & ; 1 \leq x \leq 6 \\ a + \cos^2 \frac{\pi x}{36} & ; x > 6 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی بزرگ‌تر از ۱، پیوسته است؟

(۲) $-\frac{1}{4}$

(۱) $-\frac{1}{2}$

(۴) $\frac{1}{2}$

(۳) $\frac{1}{4}$

۳۶

اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{ax+3} & ; x < 1 \\ x^2 + ax & ; x \geq 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد، $f(-\frac{3}{4})$ کدام است؟

(۲) $1/25$

(۱) $0/5$

(۴) $2/5$

(۳) $1/5$

۳۷

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax + 2^{x-3} & ; x < 3 \\ a \log_v^{(1+x)} & ; x \geq 3 \end{cases}$ در نقطه $x = 3$ پیوسته است. $f(2)$ کدام است؟

(۲) $-1/5$

(۱) -2

(۴) صفر

(۳) 1

۳۸

تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} a \sin 2x & ; \frac{\pi}{4} \leq x < \frac{3\pi}{4} \\ \cos(x + \frac{\pi}{4}) & ; \frac{3\pi}{4} \leq x < 2\pi \end{cases}$ در $x = \frac{3\pi}{4}$ پیوسته است. مقدار a کدام است؟

(۲) صفر

(۱) -1

(۴) 1

(۳) $-\frac{1}{2}$



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس

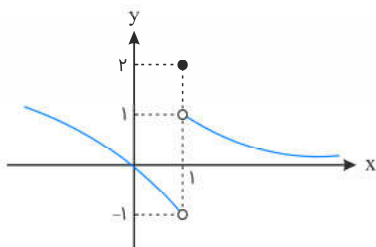
تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x-\sqrt{x}} & ; x > 1 \\ ax - a + 2 & ; x \leq 1 \end{cases}$ ، به ازای کدام مقدار a در نقطه $x = 1$ پیوسته است؟

۳۹

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

اگر نمودار تابع f به شکل زیر باشد و $g(x) = f(\frac{1}{x})$ ، آنگاه حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 1^+} g(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(f(x))$ کدام است؟

۴۰



(۱) -۱

(۲) ۱

(۳) صفر

(۴) -۲

حاصل $\lim_{x \rightarrow -2} (\frac{9x+6}{x^2-4} - \frac{3}{x+2})$ کدام است؟

۴۱

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

باتوجه به نمودار تابع $y = f(x)$ حاصل $\lim_{x \rightarrow -1} f(x+3)$ کدام است؟

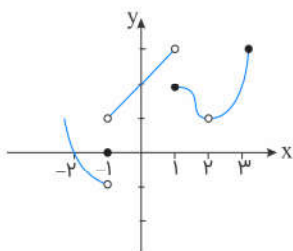
۴۲

(۱) ۱

(۲) صفر

(۳) ۳

(۴) وجود ندارد.



اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} [\frac{1}{f(x)}]$ کدام است؟

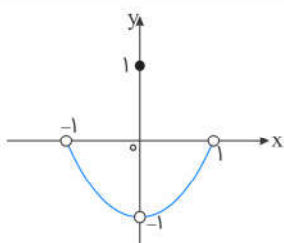
۴۳

(۱) -۱

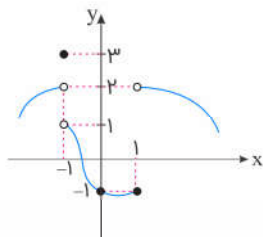
(۲) -۲

(۳) ۱

(۴) وجود ندارد.



۴۴ باتوجه به نمودار زیر، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f\left(\frac{-1}{x}\right) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f\left(\frac{2}{x}\right)$ کدام است؟



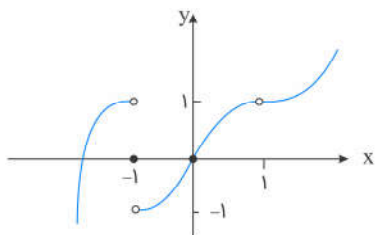
(۱) صفر

(۲) ۱

(۳) ۳

(۴) ۴

۴۵ باتوجه به نمودار زیر، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} (-f(x)) + \lim_{x \rightarrow 1} f(-x)$ کدام است؟



(۱) صفر

(۲) -۱

(۳) ۱

(۴) حد وجود ندارد.

۴۶ به ازای چه مقادیری از m تابع $f(x) = \frac{3x^2 - 4x + 5}{x^2 - 2mx + 2 - m}$ روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟

(۲) $-1 < m < 2$ (۱) $-2 < m < 1$ (۴) $m < -1$ یا $m > 2$ (۳) $m < -2$ یا $m > 1$

۴۷ حد تابع $f(x) = \frac{2x^3 + ax + b}{(x+1)^2}$ در $x = -1$ موجود و مخالف صفر است. در این صورت $a - b$ کدام است؟

(۲) -۲

(۱) ۲

(۴) +۱۰

(۳) -۱۰

۴۸ اگر $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + ax - 12}{x^2 + x - 2} = b$ ، آنگاه $a + b$ کدام است؟

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

پاسخ کلیدی تست های فصل ششم

۱	☐ ☒ ☐ ☐	۱۱	☐ ☐ ☐ ☒	۲۱	☐ ☐ ☒ ☐	۳۱	☐ ☐ ☒ ☐	۴۱	☐ ☒ ☐ ☐
۲	☒ ☐ ☐ ☐	۱۲	☐ ☐ ☐ ☒	۲۲	☐ ☐ ☒ ☐	۳۲	☐ ☐ ☐ ☒	۴۲	☒ ☐ ☐ ☐
۳	☐ ☒ ☐ ☐	۱۳	☒ ☐ ☐ ☐	۲۳	☒ ☐ ☐ ☐	۳۳	☐ ☐ ☒ ☐	۴۳	☐ ☒ ☐ ☐
۴	☒ ☐ ☐ ☐	۱۴	☒ ☐ ☐ ☐	۲۴	☐ ☐ ☐ ☒	۳۴	☐ ☐ ☐ ☒	۴۴	☐ ☒ ☐ ☐
۵	☒ ☐ ☐ ☐	۱۵	☐ ☒ ☐ ☐	۲۵	☐ ☒ ☐ ☐	۳۵	☐ ☒ ☐ ☐	۴۵	☐ ☐ ☐ ☒
۶	☒ ☐ ☐ ☐	۱۶	☐ ☒ ☐ ☐	۲۶	☐ ☐ ☐ ☒	۳۶	☐ ☐ ☒ ☐	۴۶	☒ ☐ ☐ ☐
۷	☒ ☐ ☐ ☐	۱۷	☐ ☐ ☐ ☒	۲۷	☐ ☐ ☐ ☒	۳۷	☐ ☒ ☐ ☐	۴۷	☐ ☒ ☐ ☐
۸	☐ ☒ ☐ ☐	۱۸	☐ ☒ ☐ ☐	۲۸	☐ ☐ ☐ ☒	۳۸	☐ ☐ ☐ ☒	۴۸	☐ ☐ ☒ ☐
۹	☐ ☒ ☐ ☐	۱۹	☐ ☐ ☒ ☐	۲۹	☐ ☐ ☒ ☐	۳۹	☐ ☐ ☒ ☐		
۱۰	☐ ☐ ☒ ☐	۲۰	☒ ☐ ☐ ☐	۳۰	☐ ☐ ☐ ☒	۴۰	☐ ☐ ☐ ☒		



mydars

اپلیکیشن آموزشی مای درس