

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x}{x-1} & x > 1 \\ \frac{x+1}{-x+4x+1} & x \leq 1 \end{cases}$$

۹- تابع $f(x)$ چند نقطه ناپیوستگی دارد؟

(۱) ۱ نقطه (۲) ۲ نقطه (۳) ۳ نقطه (۴) ۴ نقطه

۱۰- کدام تابع در $x=1$ دارای حد می‌باشد اما در این نقطه پیوسته نمی‌باشد؟

$y = e^x \quad (۱) \quad y = [x] + [-x] \quad (۲) \quad y = |x-1| \quad (۳) \quad y = [2x] \quad (۴)$

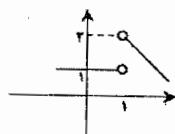
۱۱- نمودار تابع با ضابطه $f(x) = [\sin \frac{\pi x}{2}]$ ، روی بازه $[0, \frac{1}{2}]$ ، در چند نقطه ناپیوسته است؟

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۲- در تابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 6x}}{ax - 2}$ ، $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 3$ ، اگر $f(x)$ پاشد، آن‌گاه $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 2$ کدام است؟

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

۱۳- اگر منحنی تابع $y = f(x)$ به صورت شکل باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$ کدام است؟ (نماد جزو)



صحیح است.

- (۱) ۲
(۲) ۱
(۳) صفر
(۴) ۲

۱۴- در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 5}}{ax^2 + 4}$ ، اگر $f(x) = \frac{1}{2}$ باشد، آن‌گاه $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ کدام است؟

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

۱۵- تابع $y = \left[\frac{x}{2} \right] + \left[\frac{x}{4} \right]$ در نقاطی به طولهای $x = 2k+1$ که در آن $k \in \mathbb{N}$ چه وضعی دارد؟

- (۱) پیوسته است
(۲) معین و ناپیوسته است
(۳) فقط پیوستگی چپ دارد
(۴) فقط پیوستگی راست دارد

۱- به ازای کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x(x+1)} - \frac{1}{x}$ در نقطه $x=0$ پیوسته است؟

(۱) $a=1$ (۲) $a=-1$ (۳) $a=0$ (۴) $a=-2$

۲- تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{-x + |x-1|}{x-1} & x \neq 1 \\ a & x=1 \end{cases}$ در نقطه $x=1$ پیوسته است؟

(۱) $a=1$ (۲) $a=-1$ (۳) $a=0$ (۴) $a=-2$

۳- تعداد نقاط ناپیوستگی تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \sqrt{4-x^2} & |x| \leq 2 \\ \frac{1}{2}x-1 & |x| > 2 \end{cases}$ کدام است؟

(۱) ۰ (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بیشمار

۴- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x+a & x > 1 \\ 2 & x=1 \\ x-2b & x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x=1$ پیوسته است. این کدام است؟

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

۵- تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} x \sin \frac{1}{2x^2+1} & x \neq 0 \\ x & x=0 \end{cases}$ در نقطه $x=0$ تعریف شده است. این تابع در نقطه $x=0$ پیوسته است؟

(۱) ۰ (۲) اصلًا پیوسته نیست
(۳) فقط از راست پیوسته است
(۴) فقط از چپ پیوسته است

۶- مجموعه نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} -\sqrt{16-x^2} & |x| \leq 4 \\ x-4 & |x| > 4 \end{cases}$ کدام است؟

(۱) \emptyset (۲) $\{-4, 4\}$ (۳) $\{4\}$ (۴) $\{-4\}$

۷- به ازای کدام مقدار a تابع در نقطه $x=0$ از چپ پیوسته است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{2}$ (۳) 1 (۴) 0

۸- با کدام مقدار a تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x - [2x+1]}{x - [x]}$ در $x=0$ پیوستگی چپ دارد؟

(۱) ∞ (۲) 0 (۳) $\frac{1}{2}$ (۴) $-\frac{1}{2}$