

سوالات تستی حسابان یازدهم ریاضی فصل پنجم - سری پرواز

درس اول: مفهوم حد و فرایندهای حدی

۱- در کدام گزینه هیچ همسایگی راستی از نقطه داده شده نمی‌توان یافت که در دامنه تابع

$$f(x) = \frac{1}{2-[x]} \text{ قرار داشته باشد، } ([\] , \text{ نماد جزء صحیح است.})$$

$$x = 0 \quad \textcircled{۴}$$

$$x = 3 \quad \textcircled{۳}$$

$$x = 2 \quad \textcircled{۶}$$

$$x = 1 \quad \textcircled{۱}$$

۲- اگر مجموعه جواب نامعادله $x^2 + 2x + m < 0$ یک همسایگی چپ عدد ۳ باشد، این همسایگی شامل چند عدد صحیح است؟

$$5 \quad \textcircled{۴}$$

$$8 \quad \textcircled{۳}$$

$$7 \quad \textcircled{۶}$$

$$6 \quad \textcircled{۱}$$

۳- اگر بازه $\left(2x - 1, \frac{x+5}{x+1}\right)$ یک همسایگی $\frac{1}{p}$ باشد، حدود x کدام است؟

$$(-\infty, -9) \cup \left(-1, \frac{3}{4}\right) \quad \textcircled{۶}$$

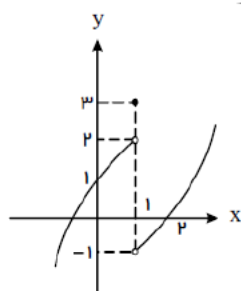
$$\mathbb{R} - (-8, -1) \quad \textcircled{۱}$$

$$(-\infty, -8) \cup \left(-1, \frac{3}{4}\right) \quad \textcircled{۴}$$

$$\mathbb{R} - (-9, -1) \quad \textcircled{۳}$$

درس دوم: حدهای یک طرفه (حد چپ و حد راست)

۴- شکل مقابل نمودار تابع $f(x)$ است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + 2 \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 3f(1)$ کدام است؟



$$-6 \quad \textcircled{۶}$$

$$-8 \quad \textcircled{۱}$$

$$-9 \quad \textcircled{۴}$$

$$-7 \quad \textcircled{۳}$$

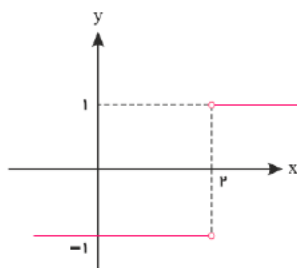
۵- اگر تابع $y = f(x)$ به شکل مقابل باشد، کدام تابع در $x = 2$ حد ندارد؟

$$f^2(x) \quad \textcircled{۱}$$

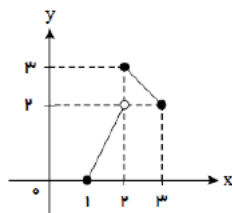
$$|f(x)| \quad \textcircled{۶}$$

$$f^3(x) \quad \textcircled{۳}$$

$$\frac{|x-2|}{x-2} \cdot f(x) \quad \textcircled{۴}$$



۶- نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت شکل زیر است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x)]$ کدام است؟ ([] ، نماد جزء صحیح است.)



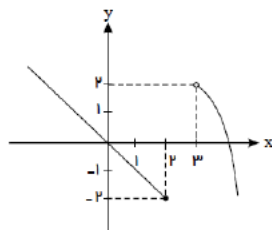
۲ ⑥

۱ ①

۳ ④

۴ ③

۷- نمودار تابع f بصورت مقابل است، حاصل $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$ کدام است؟



-۲ ⑦

۲ ①

④ حد ندارد.

③ صفر

۸- اگر دو تابع f و g هر دو در $x = 2$ دارای حد باشند و حد توابع $f + g$ و $f^2 - g^2$ در $x = 2$ به ترتیب برابر با ۲ و ۶ باشد، آن گاه $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{f(2x - 2)}$ کدام است؟

④ $\sqrt{5}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{5}$ ⑦ $\sqrt{2/5}$ ① $\frac{\sqrt{5}}{2}$

۹- اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & ; x^2 < x \\ x^3 - x & ; x^2 \geq x \end{cases}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ کدام است؟

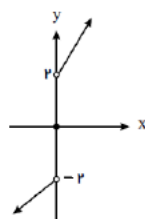
④ -۲

③ -۱

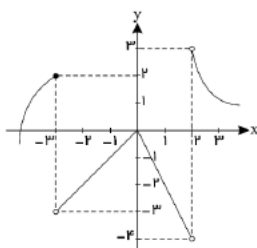
⑦ ۲

① ۱

۱۰- اگر نمودار تابع f به صورت زیر باشد، کدام یک از توابع زیر در نقطه $x = 0$ حد دارد؟

① $f(x) + 2$ ⑦ $|f(x)|$ ③ $|f(x) + 2| - 2$ ④ $-f(x)$

۱۱- نمودار تابع f به صورت مقابل است. حاصل $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} [f(x)] - \lim_{x \rightarrow 2^+} [f(x)]$ کدام است؟



⑦ -۲

① -۶

④ ۶

③ ۴

درس سوم: قضایای حد

۱۲- توابع f و g در اطراف $x = a$ تعریف شده‌اند و هر دو در این نقطه دارای حد هستند. اگر

$$\lim_{x \rightarrow a} (f + g)(x) = 1 \text{ و } \lim_{x \rightarrow a} (f \times g)(x) = -6, \text{ آن گاه حاصل } \lim_{x \rightarrow a} (f^2 + g^2)(x)$$

کدام است؟

۱۷ (۴)

۱۵ (۳)

۱۳ (۵)

۱۲ (۱)

۱۳- اگر تابع f در $x = 2$ حد داشته باشد، و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-f(x)}{x+f(x)} = 3$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-f(x)}{x^2+f(x)}$

کدام است؟

(۴) $\frac{3}{5}$

(۳) $\frac{5}{3}$

(۵) $\frac{3}{2}$

(۱) $\frac{2}{3}$

۱۴- تابع $g(x) = \begin{cases} f(x) & , x > -1 \\ -2x - 2 & , x \leq -1 \end{cases}$ مفروض است. اگر تابع درجه دوم f در نقطه

$(0, -1)$ مینیمم داشته باشد و حد چپ و راست g در $x = -1$ برابر باشد، آنگاه $\lim_{x \rightarrow -1^-} g(x)$

کدام است؟

(۴) ۴

(۳) ۳

(۵) ۲

(۱) ۱

۱۵- اگر $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x} & , x \leq 0 \\ \frac{\sin x}{x} & , x > 0 \end{cases}$ ، $g(x) = \begin{cases} \sin x & , x \geq 0 \\ |x+1| & , x < 0 \end{cases}$ باشد، کدام یک از توابع زیر

در $x = 0$ حد ندارد؟

(۴) $f^2 + g^2$

(۳) $g \times f$

(۵) $f - g$

(۱) $f + g$

۱۶- اگر $f(x) = \begin{cases} m[-x] + 3x & , x < -2 \\ 2[x^2] + m & , x > -2 \end{cases}$ در نقطه $x = -2$ حد داشته باشد، حاصل

$\lim_{x \rightarrow (-3)^+} f(x)$ کدام است؟

(۴) ۱۴

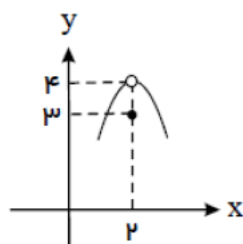
(۳) ۱۵

(۵) ۱۳

(۱) ۱۲

۱۷- نمودار تابع f به صورت مقابل است. حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x)] - [\lim_{x \rightarrow 2} f(x)]$ کدام

است؟ [] نماد جزء صحیح است.



(۵) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

۱۸- اگر تابع $f(x) = m \left[\frac{x}{2} \right] + 3mx \left[\frac{-x}{\varepsilon} \right] + [x]$ در نقطه $x = 8$ حد داشته باشد، m کدام است؟

- ① $\frac{1}{25}$ ② $-\frac{1}{23}$ ③ $\frac{1}{23}$ ④ $-\frac{1}{25}$

۱۹- اگر $f(x) = \begin{cases} [x] - 3 & ; x < a \\ x^2 - 3x & ; x \geq a \end{cases}$ و $a \in \mathbb{Z}$ ، $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = 0$ باشد، $f\left(-\frac{a}{3}\right)$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- ① ۲ ② -۲ ③ -۳ ④ -۴

۲۰- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{x}{\sin x} \right]$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- ① صفر ② ۱ ③ -۱ ④ وجود ندارد.

۲۱- حد راست تابع $f(x) = \left[\frac{x+3}{x-1} \right]$ در نقطه $x = -1$ کدام است؟ ($[]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- ① -۱ ② -۲ ③ -۳ ④ وجود ندارد.

۲۲- در تابع $f(x) = 3k[x-1] + 2[1-x]$ ، k چه عددی باشد تا $f(x)$ در $x = -3$ حد داشته باشد؟

- ① $-\frac{2}{3}$ ② $-\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{3}$

درس چهارم: محاسبه حد توابع کسری (حالت صفر صفر)

۲۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + x - 10}{x^2 - 4}$ کدام است؟

- ① ۲ ② ۴ ③ $\frac{13}{4}$ ④ $\frac{9}{4}$

۲۴- اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{ax+b}{x^2+x-12} = 5$ باشد، $a-b$ کدام است؟

- ① -۱۰۵ ② ۱۴۰ ③ -۱۴۰ ④ ۱۰۵

۲۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - 5\sqrt{x} + 3}{x^2 - x}$ کدام است؟

- ① $\frac{5}{2}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $-\frac{1}{2}$

۲۶- اگر $L = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2^x + 2^{a-x} - 6}{2^{2-x} + 2^x - 5}$ باشد، مقدار $L \in \mathbb{R}$ کدام است؟

- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{3}{4}$

۲۷- حاصل حد $\frac{\log_2 x - \log_x 2}{\log_2 \left(\frac{x}{2}\right)}$ وقتی $x \rightarrow 2$ کدام است؟

- ① ۱ ② $\frac{1}{2}$ ③ ۲ ④ ۴

۲۸- هرگاه تابع $f(x)$ یک چند جمله‌ای درجه اول و $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 + f(x)}{x^2 - 4} = 3$ باشد، $f(-1)$ کدام است؟

- ① -۲۰ ② -۱۰ ③ ۸ ④ ۶

۲۹- کدام یک از توابع زیر در $x = -1$ حد دارد؟

- ① $y = \frac{[x+1]}{x+2}$ ② $y = \frac{x+1}{[x+1]}$
 ③ $y = [x+1] + x + 1$ ④ $y = x+1$

۳۰- اگر $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + ax - 4}{3 - \sqrt{2x+1}} = L$ باشد، حاصل $a - L$ کدام است؟ ($L \in \mathbb{R}$)

- ① -۱۲ ② ۱۲ ③ -۱۸ ④ ۱۸

۳۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x - 2 - \sqrt{2x-4}}{x-4}$ کدام است؟

- ① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$

۳۲- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x-\sqrt{x}}{x-1} & ; x > 1 \\ ax - a + b & ; x < 1 \end{cases}$ در $x = 1$ حد داشته باشد، مقدار b کدام است؟

- ① ۱ ② -۱ ③ $-\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{2}$

۳۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x} - 3x + 1}{x^2 - 1}$ کدام است؟

- ① ۱ ② -۱ ③ ۲ ④ -۲

۳۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{x^2 - 5x + 6}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $-\frac{1}{4}$

۳۵- حاصل حد عبارت $\frac{3x - 2\sqrt{x} - 1}{x^2 - 1}$ وقتی $x \rightarrow 1$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② ۱ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{4}{3}$

۳۶- مقدار $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+13} - 2\sqrt{x+1}}{x^2 - 9}$ برابر کدام گزینه است؟

- ① $-\frac{1}{16}$ ② $\frac{2}{7}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $-\frac{2}{7}$

۳۷- اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+a}-2}{9-x^2}$ باشد، حاصل $a + 12L$ کدام است؟ ($L \in \mathbb{R}$)

- ① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{3}{2}$ ④ $-\frac{3}{2}$

۳۸- اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4\sqrt{x+a}-8}{x^2-5x+6}$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2+bx-a}{x-a}$ کدام است؟ ($b, a \in \mathbb{R}$)

- ① ۱ ② ۲ ③ ۳ ④ ۴

۳۹- حد کسر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} + \sqrt{x+3} - 3}{x + x^2 - 2}$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{4}$ ② ۴ ③ $\frac{9}{4}$ ④ $\frac{4}{9}$

۴۰- اگر $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{ax+b}{\sqrt{x+1}-2} = 12$ ، آنگاه حاصل $a - b$ کدام است؟

- ① -۶ ② ۶ ③ -۱۲ ④ ۱۲

۴۱- حد تابع $\frac{1 - |\cos x|}{|\sin x| \sin x}$ وقتی $x \rightarrow 0^-$ برابر است با:

- ① $\frac{1}{2}$ ② ۰ ③ ۱ ④ $-\frac{1}{2}$

۴۲- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{|\sin x - \cos x|}{\tan x - 1}$ کدام است؟

- ① $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ $-\sqrt{2}$

۴۳- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \cos \pi x}{x - \frac{\pi}{4} \sqrt{x + \frac{\pi}{4}}}$ کدام است؟

- ① ۰ ② 4π ③ $4\pi^2$ ④ $8\pi^2$

۴۴- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x + [\cos x]}{\cos^2 x}$ کدام است؟ ($[\]$ ، نماد جزء صحیح است.)

- ① $-\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ -۱ ④ حد وجود ندارد.

۴۵- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \cos x - 3 + \cos^2 x}{x \sin x}$ کدام است؟

- ① ۴ ② -۴ ③ ۲ ④ -۲

۴۶- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 + \cos \pi x}{x^3 - x^2 - x + 1}$ کدام است؟

- ① $\frac{\pi}{4}$ ② $\frac{\pi}{2}$ ③ $\frac{\pi}{4}$ ④ $\frac{\pi^2}{2}$

۴۷- حاصل $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{|\sin x - \cos x|}{\tan x - 1}$ کدام است؟

- ① $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ $-\sqrt{2}$

۴۸- حاصل $\lim_{x \rightarrow -\frac{\pi}{2}} \frac{\sqrt{2} \sin(x + \frac{\pi}{2})}{\cos^2 x - \sin^2 x}$ چند برابر $\sqrt{2}$ است؟

- ① ۲ ② -۲ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $-\frac{1}{2}$

۴۹- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt{\cos 2x}}{x^2}$ کدام است؟

- ① $-\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{2}$

۵۰- مقدار $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos^4 x}{(\sqrt[3]{\sin x} - \sqrt[3]{\sin x})^2}$ کدام است؟

- ① ۱۴۴ ② ۵۷۶ ③ ۱۲ ④ ۲۴

۵۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos^2 x \cos a - \sin x \sin a - \cos a}{x}$ همواره کدام است؟

- ① $\sin a$ ② $-\sin a$ ③ $\cos a$ ④ $-\cos a$

درس پنجم: پیوستگی

۵۲- اگر تابع $f(x) = (ax^2 + x + b)[x]$ در نقاط $x = -2$, $x = 1$ پیوسته باشد، حاصل $a + 2b$ کدام است؟

- ① ۳ ② -۳ ③ ۵ ④ -۵

۵۳- تابع $f(x) = [-x^2 + 2x]$ در نقطه $x = 1$ از نظر پیوستگی چگونه است؟

① فقط پیوستگی چپ دارد. ② فقط پیوستگی راست دارد.

③ نه پیوستگی چپ و نه پیوستگی راست دارد. ④ پیوسته است.

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

پیوسته است؟

① $f + g$ ② $f \circ f$

③ $g \circ f$ ④ $f \circ g$

۵۵- تابع $f(x) = \left[\frac{\xi - \sin^2 x}{\cos^2 x + 1} \right]$ در نقطه‌ی $x = \pi$ چگونه است؟ $[]$ ، نماد جزء صحیح است.

۱ پیوسته است. ۲ پیوسته نیست ولی در این نقطه حد دارد.

۳ فقط از راست پیوسته است. ۴ فقط از چپ پیوسته است.

۵۶- اگر $f(x) = \begin{cases} \frac{\xi x + 2}{x^2 + 1} & x < 1 \\ \frac{3x^2 + 6}{x + 2} & x \geq 1 \end{cases}$ باشد، تابع $f \circ f$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

۱ ۰ ۲ ۱ ۳ ۲ ۴ ۳

۵۷- اگر $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x}{|x|} & x \neq 0 \\ -2 & x = 0 \end{cases}$ و $\lim_{x \rightarrow 1} f(g(x)) = f(\lim_{x \rightarrow 1} g(x))$ باشد، آنگاه

ضابطه $g(x)$ کدام می‌تواند باشد؟

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

۵۸- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x^2 + (m-1)x + (m-4)}}{|x^2 + ((m-7)x + a)|} & , x \neq a \\ \frac{2 \sin b}{3\sqrt{x+2}} & , x = a \end{cases}$ در $\mathbb{R}$ پیوسته باشد، مقدار b کدام می‌تواند باشد؟

۱ $\frac{\pi}{3}$ ۲ $\frac{\pi}{6}$ ۳ $\frac{5\pi}{3}$ ۴ $\frac{5\pi}{6}$

۵۹- به ازای کدام مقدار m تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos(x + \frac{\pi}{\xi})}{2x - \frac{\pi}{2}} & x \neq \frac{\pi}{\xi} \\ m & x = \frac{\pi}{\xi} \end{cases}$ در نقطه $x = \frac{\pi}{\xi}$ پیوسته

است؟

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

۶۰- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x - a^2}{\sqrt{x+a}} & , 0 < x < 1 \\ a^2 - [5x] & , x \geq 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد، مجموع مقادیر

ممکن برای a کدام است؟ $[]$ ، نماد جزء صحیح است.

۱ ۱ ۲ ۲ -۱ ۳ -۲ ۴ -۲

۶۱- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} b[x] + 3ax & x > 1 \\ 7 & x = 1 \\ \frac{3a\sqrt{x^2-2x+1}}{x^3-1} & x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد، کدام $a - b$ است؟

۱۴) -۳۵

۱۳) ۳۵

۱۵) ۲۱

۱) -۲۱

۶۲- به ازای کدام مقدار a ، تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{1+x^3}{|x+2|} & x \neq -2 \\ a & x = -2 \end{cases}$ در نقطه $x = -2$ فقط از چپ پیوسته است؟

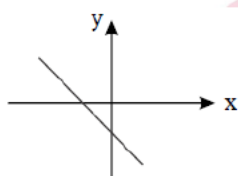
۱۴) ۱۲

۱۳) ۶

۱۵) -۶

۱) -۱۲

۶۳- نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+bx-3a}{a-x} & x \neq a \\ 1-2a & x = a \end{cases}$ به صورت زیر است. b کدام است؟ ($a \neq 0$)



۱۵) -۶

۱) ۶

۱۴) ۲

۱۳) -۱

۶۴- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 2g(a) + 1 & x \neq 1 \\ 2b + 1 & x = 1 \end{cases}$ در $x = 1$ پیوسته باشد و تابع

$g(x) = \begin{cases} \frac{b^2-3}{2} & x \geq a \\ -1 & x < a \end{cases}$ در $x = -1$ پیوسته نباشد، مقدار $a + b$ کدام است؟

۱۴) ۲

۱۳) ۱

۱۵) صفر

۱) -۲

۶۵- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} 3g(a) + 1 & x \neq 1 \\ 3b + 1 & x = 1 \end{cases}$ در $x = 1$ پیوسته باشد و تابع $g(x) =$

$\begin{cases} \frac{b^2+2}{3} & x \geq a \\ 1 & x < a \end{cases}$ در $x = -1$ پیوسته نباشد، مقدار $a - b$ کدام است؟

۱۴) -۲

۱۳) ۲

۱۵) -۳

۱) ۳

۶۶- تابع $y = [x]^3 - [x]$ در چند نقطه به طول صحیح پیوسته است؟

۱۴) ۴

۱۳) ۱

۱۵) ۳

۱) ۲

۶۷- تابع $f(x) = [2x]$ در بازه $(-1, 2]$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

۱۴) ۷

۱۳) ۶

۱۵) ۴

۱) ۵

۶۸- تابع $f(x) = [\log_5 x]$ در بازه $(5, k^2 + 10)$ پیوسته است. k کدام مقادیر زیر نمی‌تواند باشد؟ $([])$ ، نماد جزء صحیح است.

- ① ± 4 ② $\pm \sqrt{14}$ ③ ± 3 ④ $\pm \sqrt{7}$

۶۹- تابع $f(x) = [3\sqrt{x}]$ در بازه $(k, 12)$ در سه نقطه ناپیوسته است. کمترین مقدار k کدام است؟ $([])$ نماد جزء صحیح است.

- ① $\frac{64}{9}$ ② $\frac{64}{3}$ ③ $\frac{49}{9}$ ④ $\frac{49}{3}$

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

- ① ۲ ② ۳ ③ ۴ ④ ۵

۷۱- اگر تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{a-x} & ; x \leq 2 \\ \frac{3a}{\sqrt{x-5}} & ; x > 2 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته باشد، مجموعه مقادیر قابل قبول برای a کدام است؟

- ① $\{-1, 3\}$ ② $\{-1\}$ ③ $\{3\}$ ④ $\emptyset$

۷۲- تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x - 1 & , x^2 \leq |x| \\ x - 2 & , x^2 > |x| \end{cases}$ در چند نقطه ناپیوسته است؟

- ① صفر ② ۱ ③ ۲ ④ ۳

گروه آموزشی بیست و شو

WWW.20SHOO.IR