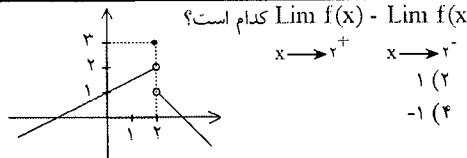


مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد در بینهایت

۹۴-۹۵



۷- اگر نمودار تابع  $(x)$  مطابق شکل مقابل باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$  کدام است؟

$x \rightarrow 2^+$        $x \rightarrow 2^-$

۱ (۲)

-۱ (۴)

۰ (صفر)

۲ (۲)

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 2; & x \geq 1 \\ x^2 - 2x + 3; & x < 1 \end{cases}$$

۸- حد تابع  $f(x)$  وقتی که  $x \rightarrow 1$  کدام است؟

۴) وجود ندارد.

±۱ (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

$$\text{مقدار } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\lfloor x^2 \rfloor}{x} \text{ کدام است؟}$$

۰ (۴)

حد ندارد

-۱ (۲)

۱ (۱)

$$\text{حاصل } \lim_{x \rightarrow 2} (\sqrt{x^2 - 4} + \sqrt{2x + 3}) \text{ کدام است؟}$$

۲ (۳)

صفر (۲)

$\sqrt{7}$  (۱)

$$f(x) = \frac{yx - [x]}{x + [\frac{x}{2}]} \quad ۹- در تابع با ضابطه$$

۱۰- در تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{yx - [x]}{x + [\frac{x}{2}]}$  سمت خدچپ به حد راست در  $x = 4$  کدام است؟

۲ (۴)

۴ (۳)

۲ (۲)

۳ (۱)

$$۱۱- حد چپ تابع  $f(x) = \frac{2 - [x]}{x - 2} \sqrt{x^2 - 2x + 9}$  در نقطه  $x = 3$  کدام است؟$$

۱ (۴)

صفر (۳)

-۲ (۲)

-۱ (۱)

$$۱۲- در تابع با ضابطه  $f(x) = \begin{cases} ax^2 + bx & x < 2 \\ x^2 - bx + a & x \geq 2 \end{cases}$  آنگاه  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = ۲$  و  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = ۳$  اگر  $f(x) =$$$

$(2, 1) (۴)$

$(2, -1) (۳)$

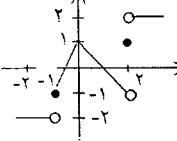
$(1, 2) (۲)$

کدام است؟ (a, b)

$(-1, 2) (۱)$

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد در بینهایت

۹۴-۹۵ ۱- با توجه به نمودار مقابل حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$  کدام است؟



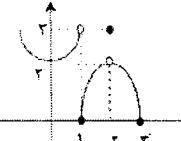
۰ (۱)

-۲ (۲)

-۳ (۳)

۰ (۴)

۲- شکل زیر نمودار تابع  $f$  است. حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) - f(1)$  کدام است؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۳- مقدار  $a$  برای آنکه تابع  $f$  در  $x = -2$  حد داشته باشد، کدام است؟

$a = ۲ (۴)$

$a = -۲ (۳)$

$a = ۱ (۲)$

$a = -۱ (۱)$

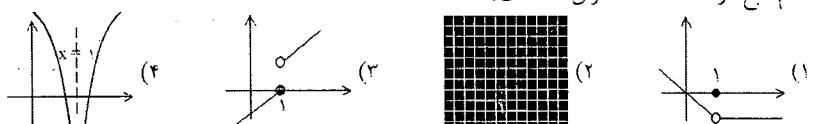
۴- اگر  $f(x) = a[x] + [x + 2]$  در  $x = 1$  حد داشته باشد، کدام است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

-۱ (۲)

۰ (۱)



۵- کدام تابع در نقطه  $x = 1$  دارای حد است؟

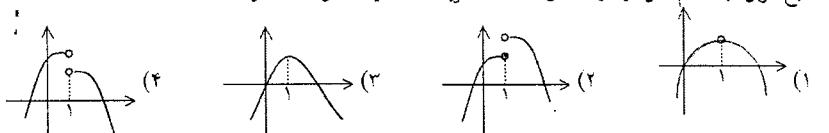
۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۰ (۱)

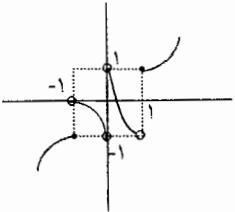
۶- تابع مربوط به کدام نمودار در نقطه  $x = 1$  تعریف شده نیست و حد ندارد؟



۹۴-۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد در بینهایت

- ۱۹- مقدار  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)$  با توجه به شکل زیر کدام است؟
- (۱) صفر  
(۲) -۱  
(۳) ۱  
(۴) وجود ندارد.



- ۲۰- به ازای کدام مقدار از  $a$ ، تابع  $f(x) = a[x] + [x + 1]$  در نقطه  $x = 1$  دارای حد است؟
- (۱) (۲)  
(۲) -۱  
(۳) ۱  
(۴) ۲

- ۲۱- اگر به ازای هر  $x$  داشته باشیم  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (g(x) - 2\cos x) = 0$  و  $2 - x^2 \leq f(x) \leq g(x)$  آنگاه حد تابع  $f(x)$

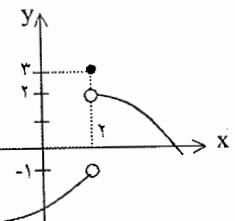
- ۲۲- وقتی  $x \rightarrow 0^+$  کدام است؟
- (۱) صفر  
(۲) ۲  
(۳) -۲  
(۴) ۴

- ۲۲- اگر به ازای هر  $x$  داشته باشیم  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) < x^2 - 1 < 2x - 1$  حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(2x - 1)$  کدام است؟
- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴

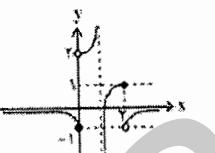
- ۲۳- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{\sqrt{x-2}}{|\sin(\frac{\pi}{4}x)|}$  کدام است؟
- (۱)  $\frac{\pi}{4}$   
(۲)  $\pi$   
(۳)  $\frac{1}{\pi}$   
(۴)  $\frac{4}{\pi}$

- ۲۴- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x - \tan x}{x \cos x - x}$  کدام است؟
- (۱) ۱  
(۲) -۱  
(۳) صفر  
(۴)  $\frac{1}{3}$

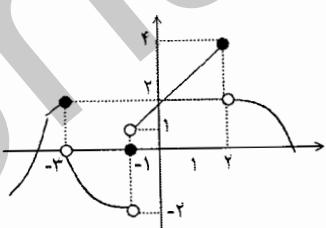
- ۱۴- در شکل مقابل  $(2)$   $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + f(1)$  چند است؟
- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۴



- ۱۵- نمودار تابع  $f$  در شکل زیر رسم شده است.  
حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$  کدام است؟
- (۱) ۱  
(۲) صفر  
(۳) -۱  
(۴) ۲



- ۱۶- اگر نمودار تابع  $f$  به صورت زیر باشد،  $\lim_{x \rightarrow (-\infty)^-} f(|x| - 4)$  کدام است؟
- (۱) -۲  
(۲) ۱  
(۳) ۲  
(۴) صفر



- ۱۷- به ازای کدام مقدار  $a$ ، حد تابع با ضابطه  $x \rightarrow 1^-$  موجود است؟
- (۱) هیچ مقداری  
(۲)  $a$   
(۳)  $a$   
(۴)  $\frac{1}{a}$

$$f(x) = \begin{cases} x[-x] & ; x > 1 \\ 2a & ; x = 1 \\ ax^2 - x & ; x < 1 \end{cases}$$

- (۱) هیچ مقداری  
(۲)  $a$   
(۳)  $\frac{1}{a}$   
(۴)  $-\frac{1}{a}$

- ۱۸- در تابع با ضابطه  $[x]$  اگر  $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 3$  باشد، عدد حقیقی  $a$  کدام است؟
- (۱) ۱  
(۲) ۲  
(۳) -۱  
(۴) صفر



۹۴=۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد در بینهایت

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

۱(۳)

۲(۲)

۴(۱)

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{\sqrt{x-1}} \quad \text{وقتی } x \rightarrow 1 \quad \text{حد کدام است؟}$$

$k+1(4)$

$k(3)$

صفر

$\infty(1)$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx + \tan x}{x + x^2} \quad \text{وقتی } x \rightarrow 0 \quad \text{برابر است با:}$$

$-1(4)$

۱(۳)

صفر

۲(۱)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)^4}{(x-1)^4 + (x-1)^3} \quad \text{وقتی } x \rightarrow 1 \quad \text{برابر است با:}$$

۰(صفر)

$\frac{1}{2}(3)$

۱(۲)

$\infty(1)$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x + \sqrt{2x+8}}{x+2} \quad \text{وقتی } x \rightarrow 2 \quad \text{برابر کدام است؟}$$

$\frac{3}{2}(4)$

$\frac{2}{3}(3)$

$-\frac{2}{3}(2)$

$-\frac{3}{2}(1)$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \tan \frac{\pi}{x-2} \quad \text{حاصل کدام است؟}$$

$+\infty(4)$

$-\infty(3)$

$-1(2)$

۱(۱)

$+\infty(4)$

۱(۳)

$-\frac{1}{2}(2)$

$-\infty(1)$

۹۴=۹۵

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\tan x - \sin x}{x - x \cos x} \quad \text{حاصل کدام است؟}$$

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

۲(۳)

۱(۲)

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin \pi x - \tan \pi x}{\pi x} \quad \text{حاصل کدام است؟}$$

$-2(4)$

۲(۳)

$-1(2)$

۱(۱)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x - \sqrt{2x+2}}{\sqrt{2x+2} - \sqrt{2x}} \quad \text{مقدار کدام است؟}$$

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

$\frac{1}{2}(3)$

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

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

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin \alpha x - \sin \beta x}{\alpha x - \beta x} \quad \text{حد کدام است؟ } (\alpha \text{ و } \beta \text{ مقدار ثابت})$$

۱(۴)

$\frac{1}{\alpha - \beta}(3)$

$\alpha - \beta(2)$

۰(۱)

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x-2}}{\sqrt{7+\sqrt{x-3}}} \quad \text{حد عبارت وقتی که } x \rightarrow 4 \quad \text{کدام است؟}$$

۸(۴)

۶(۳)

۴(۲)

۲(۱)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{\pi}{2x}}{x} \quad \text{حد عبارت وقتی که } x \rightarrow 0 \quad \text{کدام است؟}$$

۱۲(۴)

۹(۳)

۶(۲)

۲(۱)



۹۴-۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد در بینهایت

$$f(x) = \frac{x^2}{3x-2} - \frac{x^2}{3x-1}$$

حد تابع با ضابطه  $f(x)$ , وقتی  $x \rightarrow -\infty$  کدام است؟

$-\infty$  (۴)

$+\infty$  (۳)

$-\frac{1}{9}$  (۲)

(۱) صفر

$$y = \sqrt{x^2 - 2x} - \sqrt{x^2 - 4x}$$

حد تابع  $y$ , وقتی  $x \rightarrow -\infty$  کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

-۳ (۲)

۲ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + x + 1} + x)$$

کدام است؟

$+\infty$  (۴)

صفر (۳)

$-\frac{1}{2}$  (۲)

-۲ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left[ \frac{1}{x} \right]$$

کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

$-\infty$  (۲)

$+\infty$  (۱)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \sin\left(\frac{1}{x}\right)$$

برابر است با:

(۱) وجود ندارد

۱ (۳)

صفر (۲)

$+\infty$  (۱)

$$\frac{rx - \sqrt{x^2 + x}}{x + \sqrt{1 - rx}}$$

وقتی  $x \rightarrow -\infty$  کدام است؟

۴ (۴)

۲ (۳)

$\frac{r}{2}$  (۲)

$\frac{r}{2}$  (۱)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{x^2 - rx + 1}{x + r} - ax - b \right) = 0$$

باشد، آنگاه  $a + b$  کدام است؟

-۱ (۴)

-۲ (۳)

-۴ (۲)

-۲ (۱)

۹۴-۹۵

مجموعه سوالات ریاضیات تجربی - حد توابع - حد ذر بینهایت

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x-0}{x^2 - 4}$$

حاصل کدام است؟

$\frac{1}{4}$  (۴)

صفر (۳)

$+\infty$  (۲)

$-\infty$  (۱)

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^3 - 1}{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}$$

حاصل کدام است؟

-۱ (۴)

$-\infty$  (۳)

$+\infty$  (۲)

(۱) صفر

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x]}{1-x}$$

مقدار  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x]}{1-x}$  برابر است با:

۱ (۴)

$-\infty$  (۳)

$+\infty$  (۲)

(۱) صفر

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + \sqrt{x^2 + 2x}}{2x - \sqrt{x^2 + 2x}}$$

کدام است؟

$\infty$  (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

-۱ (۱)

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x+r)}{\left( \sqrt{x^2 + 1} + \sqrt{x^2 + x} \right)}$$

و وقتی  $x \rightarrow +\infty$  کدام است؟

$\frac{r}{2}$  (۴)

۱ (۳)

$\frac{1}{2}$  (۲)

(۱) صفر

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left( x \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} - x \right)$$

کدام است؟

۱ (۴)

۲ (۳)

صفر (۲)

-۱ (۱)

