

الرحمٰی جوارحمٰہ



تیسرے کتاب

رفع ابہام حد صفر صفرم (فصل سوم ریاضے ۳ و حسابان ۲)

سید امیر مؤید

علوم تجربے ریاضے فیزیک

Telegram: @XY\_Riazi

ارائے تہتے های طبقہ بندی شدہ از آسان بہ سخت

Instagram: @XY\_Riazi

تہتے های کنکور سراسری، قلمچی، سنجش و گزینہ دو

بہ ہمراہ کلید تہتے و پاسخ تشریحی

VERSION DH 9.7

## مقدمه ای کوتاه

پس از حدود ۱۰ سال تدریس ریاضی و دروس مهندسی عمران و معماری در دانشگاه و مدارس و آموزشگاه های برتر و شناخت نقاط ضعف و قوت دانش آموزان کنکوری در درس ریاضی، تصمیم گرفتم با تغییر ناکهانی کتاب های درسی سال دوازدهم و کمبود منابع تستی در این مقطع جزوه ای کاملا تستی برای دانش آموزان عزیزم گردآوری نمایم. از آنجا که همواره به برابری آموزشی در کشور عزیزمان ایران اعتقاد داشتم مصمم شدم این تست های جمع اوری شده را از طریق فضای مجازی در دسترس تمام دانش آموزان علاقمند کشورم قرار بدهم.

افتخار من تربیت و همراهی شاگردانی با رتبه های برتر کنکور و همچنین دانشجویانی قوی و تملیکر است که همه آنها را اکنون دوستان خود می دانم. امروز نیز هرکسی از این مکتوب استفاده نماید به گروه بزرگ دوستان من اضافه خواهد شد. شما در انتشار و استفاده از این جزوه آزادی چه با نام و چه بی نام و هیچ حقی بر دوش شما نیست...

تنها درخواستم این است در صورتی که هرگونه ابهامی در جزوه مشاهده کردید میتوانید با شماره زیر تماس گرفته و آنرا مطرح نمایید تا در رفع نقص و ارتقاء آن بکوشم. هرگز فراموش نکنید که شما میتوانید، فقط باید با تمام وجود بنواهید...

سیدامیر میرمویز

پاییز ۱۳۹۷

**Telegram: @XY\_Riazi**

۰۹۱۱-۴۳۲-۲۴۲۲

# تست های بخش حد - رفع ابهام صفر صفر



فصل سوم ریاضی ۳ - سال دوازدهم رشته علوم تجربی  
فصل سوم حسابان ۲ - سال دوازدهم رشته ریاضی فیزیک

۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \left( \frac{1}{\sqrt{x} - 2} - \frac{4}{x - 4} \right)$  کدام است؟

- (۱)  $+\infty$   
(۲) ۲  
(۳)  $\frac{1}{2}$   
(۴)  $\frac{1}{4}$

۲ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{3ax^2} = 6$  مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{6}$   
(۲)  $\frac{1}{9}$   
(۳)  $\frac{1}{3}$   
(۴)  $\frac{1}{4}$

۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \sin x}$  کدام است؟

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

۴ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos kx}{x^2} = 4$  مقدار  $k$  کدام است؟

- (۱)  $\pm\sqrt{2}$   
(۲)  $\pm 2$   
(۳)  $\pm 4\sqrt{2}$   
(۴)  $\pm 2\sqrt{2}$

۵ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{6x + x^2 - 3}{3x^2 - 4x + 1} - \frac{2}{x - 1} \right)$  کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) صفر  
(۳) ۲  
(۴)  $+\infty$

۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{4 \sin^2 \frac{x}{4}} - \frac{1}{\sin^2 x} \right)$  کدام است؟

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

۷ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^2 - 7x + 6}$  کدام است؟

- (۱) -۱  
(۲) ۱  
(۳)  $-\frac{5}{7}$   
(۴)  $\frac{5}{7}$

۸ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{3x+1}-4}{25-x^2}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{3}{200}$  (۲)  $-\frac{3}{100}$   
 (۳)  $-\frac{3}{80}$  (۴)  $-\frac{3}{160}$

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

- (۱) صفر (۲)  $\frac{1}{3}$   
 (۳)  $\frac{4}{3}$  (۴) ۴

۱۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x^2-3x+2)(x^2-4x+3)^2}{(x^2-1)^2(x^2-5x+4)}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{3}$  (۲)  $\frac{1}{3}$   
 (۳)  $-\frac{2}{9}$  (۴)  $\frac{2}{9}$

۱۱ اگر  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin(x^2 - a^2)}{x^2 - a^2} = \frac{1}{8}$  مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱)  $\pm\sqrt{2}$  (۲)  $\pm 2$   
 (۳)  $\pm 2\sqrt{2}$  (۴)  $\pm 4$

۱۲ حاصل ضرب مقادیر حد چپ و حد راست تابع  $f(x) = \frac{\sqrt{1-\cos 2x}}{x}$  در  $x=0$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲)  $-4$   
 (۳)  $-2$  (۴)  $-\sqrt{2}$

۱۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^6 - 1}{x^4 - x^2}$  کدام است؟

- (۱) ۱ (۲) ۲  
 (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴ حاصل حد  $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x+1}$  وقتی  $x \rightarrow -1$  کدام است؟

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

۱۵ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 2x}{\sin x - \cos x}$  کدام است؟

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

۱۶ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+b}-2}{x} = 4$  باشد، مقدار  $a$  چقدر است؟

- (۱) ۴  
 (۲)  $\frac{1}{4}$   
 (۳) ۱۶  
 (۴)  $\frac{1}{16}$

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

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

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

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

۱۹ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x^2 - 4x + 3}$  کدام است؟

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

۲۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{5x+6}-4}{6-3x}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{5}{24}$   
 (۲)  $-\frac{5}{48}$   
 (۳)  $-\frac{5}{12}$   
 (۴)  $-\frac{5}{3}$

۲۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow -1} \left( \frac{2}{x^2 - 1} - \frac{x}{x+1} \right)$  کدام است؟

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

۲۲ حد تابع  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}-1}$  وقتی  $x \rightarrow 0$ ، کدام است؟

- (۱) ۲  
 (۲) ۱  
 (۳) -۱  
 (۴) -۲

۲۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{1 - \sqrt{x-3}}{x^2 - 4x}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{8}$   
 (۲)  $\frac{1}{4}$   
 (۳)  $-\frac{1}{4}$   
 (۴)  $\frac{1}{8}$

۲۴ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{2x+1} - 3}{\sqrt{x} - 2}$  کدام است؟

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

۲۵ اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{ax^2 + 2x + b} = 2$  باشد، آنگاه  $a - b$  کدام است؟

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

۲۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x}{\cot^2 x}$  کدام است؟

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

۲۷ هرگاه  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{mx + n}{x - \sqrt{x+2}} = 2$  مقدار  $n$  کدام است؟

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

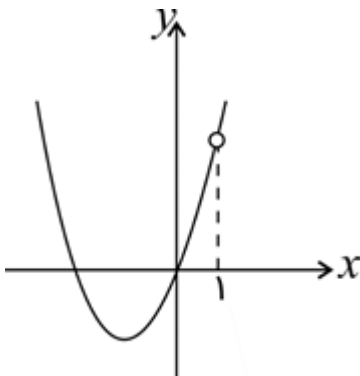
۲۸ مقدار  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x - \sin 2x}{\tan^3 x}$  کدام است؟

- (۱) ۱  
 (۲) -۱  
 (۳)  $\frac{1}{4}$   
 (۴)  $-\frac{1}{4}$

۲۹ اگر حد تابع  $f(x) = \frac{\sqrt{x+a} - 2}{x^2 - 1}$  در  $x = 1$  عددی حقیقی باشد، حاصل این حد کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{16}$   
 (۲)  $\frac{1}{2}$   
 (۳)  $\frac{1}{8}$   
 (۴)  $\frac{1}{4}$

۳۰ شکل زیر نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{4x^3 + ax + b}{x - 1}$  است. دوتایی مرتب  $(a, b)$  کدام است؟



- (۱)  $(0, -4)$   
 (۲)  $(-4, 0)$   
 (۳)  $(-4, 1)$   
 (۴)  $(4, 0)$

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

- (۱)  $-\frac{7}{4}$   
 (۲)  $-\frac{1}{4}$   
 (۳)  $\frac{3}{4}$   
 (۴)  $\frac{5}{4}$

۳۲ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - \sqrt{x}}{2 - \sqrt{5-x}}$  کدام است؟

- (۱)  $-4$   
 (۲)  $-2$   
 (۳)  $2$   
 (۴)  $4$

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

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

۳۴ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 + \cot x}{1 + \tan x}$  کدام است؟

- (۱)  $-1$   
 (۲)  $\text{صفر}$   
 (۳)  $1$   
 (۴)  $+\infty$

۳۵ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \tan x}{\sin(x - \frac{\pi}{4})}$  کدام است؟

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

۳۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\tan^2 x - 1}{\cos 2x}$ ، کدام است؟

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

۳۷ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\tan x - 1}{\cos 2x}$ ، کدام است؟

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

۳۸ اگر حد تابع  $f(x) = \frac{\sqrt{x+a} - 2}{x^2 - 1}$ ، در  $x = 1$  عددی حقیقی باشد، حاصل این حد کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{16}$   
 (۲)  $\frac{1}{4}$   
 (۳)  $\frac{1}{8}$   
 (۴)  $\frac{1}{4}$

۳۹ حاصل  $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x + \sqrt{x + 12}}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{24}{7}$   
 (۲)  $\frac{24}{7}$   
 (۳)  $\frac{4}{7}$   
 (۴)  $-\frac{4}{7}$

۴۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{5x - 2} - 2}{x^2 - 3x + 2}$  کدام است؟

- (۱) صفر  
 (۲)  $\frac{5}{12}$   
 (۳)  $\frac{1}{2}$   
 (۴)  $\frac{7}{12}$

۴۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sqrt{1 + \cos x}}{\sin x}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
 (۲)  $-\frac{\sqrt{2}}{2}$   
 (۳)  $\frac{1}{2}$   
 (۴) وجود ندارد.

۴۲ اگر  $f(x) = \frac{|x-2|}{x-2}$  باشد،  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f \circ f(x)$  کدام است؟

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

۴۳ اگر حد تابع  $f(x) = \frac{\tan 2kx}{\cos((k+1)x) \times \sin 3x}$  در  $x = \frac{\pi}{3}$  برابر  $\frac{2}{3}$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟

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

۴۴ حاصل حد تابع  $y = \frac{\tan(x-a)}{a^3 - x^3}$  در  $x = a$  همواره کدام است؟

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

۴۵ اگر  $f(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$  باشد، حاصل حد تابع  $\frac{2f(x) - 2x}{f^2(x)}$  در  $x = 3$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{6}$   
 (۲) صفر  
 (۳)  $\frac{1}{6}$   
 (۴)  $\frac{1}{2}$

۴۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sin^2 x - x}{1 - |\cos x|}$  کدام است؟

- (۱)  $2$   
 (۲)  $-\frac{1}{2}$   
 (۳) صفر  
 (۴)  $+\infty$



۵۷ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^3 x \tan^2 x \sin x}{x^2}$  کدام است؟

- (۱) ۶  
(۲) ۲  
(۳) ۳  
(۴) ۲

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

- (۱) صفر  
(۲)  $\frac{4}{3}$   
(۳)  $\frac{2}{3}$   
(۴)  $\frac{8}{3}$

۵۹ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos ax - \cos x}{x^2} = -4$  مقدار  $a$  کدام است؟

- (۱)  $\pm 3$   
(۲)  $\pm 4$   
(۳)  $\pm 5$   
(۴)  $\pm 6$

۵۰ اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - \sqrt[3]{a+1}}{x^3 - 1} = b$  حاصل  $a + b$  کدام است؟ ( $a, b \in \mathbb{R}$ )

- (۱)  $\frac{1}{9}$   
(۲)  $\frac{10}{9}$   
(۳)  $\frac{8}{9}$   
(۴)  $\frac{4}{3}$

۵۱ حد عبارت  $\frac{x+2}{x^2-2x} + \frac{2[x]}{2-x}$  وقتی  $x \rightarrow 2^-$  کدام است؟ ([ ] نماد جزء صحیح است)

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

۵۲ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{\sin x} + \sqrt{\tan x}}{x\sqrt{x} + \sqrt{x}}$  کدام است؟

- (۱) ۲  
(۲) ۱  
(۳) -۱  
(۴) صفر

۵۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$  کدام است؟

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

۵۴ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2 - 2 \cos 2x}}{3ax}$  کدام است؟ ( $a \neq 0$ )

- (۱) صفر  
(۲) ۱  
(۳) وجود ندارد.  
(۴) به مقدار  $a$  بستگی دارد.

۵۵ اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - x^2 - 4x + 4}{x^2 + ax - 2} = -1$  باشد، حاصل  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - x^2 - 4x + 4}{x^2 + ax - 2}$  کدام است؟

- (۱) ۴  
(۲) -۴  
(۳) ۱  
(۴) -۱

۵۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - x - 2}{3 - \sqrt{x+8}}$  کدام است؟

- (۱) ۳۰  
(۲) -۳۰  
(۳) ۱۲  
(۴) -۱۲

۵۷ اگر حاصل حد تابع  $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{ax^3 - a}$  وقتی  $x \rightarrow 1$  برابر ۲ باشد، حاصل حد تابع  $f(x)$  وقتی  $x \rightarrow -1$  کدام است؟

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

۵۸ اگر  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{ax + 4b}{2 - \sqrt{3x+10}} = -4$ ، آنگاه حاصل  $a + b$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{2}$   
(۲) ۳  
(۳)  $\frac{9}{2}$   
(۴) ۶

۵۹ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\cos 2x}{\sin(x - \frac{\pi}{4})}$  کدام است؟

- (۱) ۲  
(۲) -۲  
(۳)  $\sqrt{2}$   
(۴) صفر

۶۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{2 \sin(3x - \frac{\pi}{4})}{2x - \frac{\pi}{3}}$  کدام است؟

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

۶۱ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2kx}{3 \cos kx \sin 2x} = 3$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{2}{3}$   
(۲)  $\frac{3}{2}$   
(۳) ۹  
(۴) ۳

۶۲ حاصل حد تابع  $f(x) = \frac{\tan x - \sin x}{2x^3}$  وقتی  $x \rightarrow 0$  می‌رود، کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{2}$   
(۲) صفر  
(۳)  $\frac{1}{4}$   
(۴)  $\frac{1}{8}$

۶۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos x}{1 - \sin x}$  چقدر است؟

- (۱)  $+\infty$  (۲)  $-\infty$   
 (۳) صفر (۴) ۱

۶۴ حد تابع  $f(x) = \frac{\tan x + |\sin x|}{x^3}$  وقتی  $x \rightarrow 0^-$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲) ۲  
 (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴) حد ندارد.

۶۵ حاصل  $\lim_{x \rightarrow -2} \left( \frac{3}{2x^2 + 5x + 2} - \frac{4}{x^2 - 4} \right)$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{7}{12}$  (۲)  $-\frac{5}{12}$   
 (۳)  $\frac{5}{12}$  (۴)  $\frac{7}{12}$

۶۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2 - \sqrt{x+6}}{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{1}{6}$  (۲)  $-\frac{1}{12}$   
 (۳)  $\frac{1}{12}$  (۴)  $\frac{1}{6}$

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

- (۱)  $\frac{1}{5}$  (۲)  $\frac{1}{4}$   
 (۳) ۱ (۴) وجود ندارد.

۶۸ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}$  کدام است؟

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

۶۹ اگر حد تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{\sin kx}{3 - \sqrt{x+9}}$  در نقطه  $x = 0$  برابر  $(-6)$  باشد، آنگاه  $k$  کدام است؟

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

۷۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{4x - \sqrt{3x}}{x + \sqrt{x}}$  کدام است؟

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

۷۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^+} \frac{\sqrt{1 + \cos 2x}}{\cot x}$  کدام است؟

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

۷۲ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x + \cos^2 x}{4x^2}$  کدام است؟

- (۱)  $+\infty$   
 (۲)  $-\infty$   
 (۳)  $-\frac{1}{4}$   
 (۴)  $-\frac{1}{2}$

۷۳ اگر  $b = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{a - \sqrt{3x + 1}}{x^2 - 3x + 2}$  حاصل  $a + b$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{11}{4}$   
 (۲) ۳  
 (۳)  $\frac{5}{2}$   
 (۴)  $\frac{13}{4}$

۷۴ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4 - 3\sqrt{x-2}}{\sqrt{4x-8}}$  کدام است؟

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

۷۵ اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{ax+b}-1}{x^2-4} = -\frac{1}{16}$  باشد،  $a - 2b$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{2}$   
 (۲)  $-\frac{3}{2}$   
 (۳)  $-\frac{9}{2}$   
 (۴)  $-\frac{7}{2}$

۷۶ حد راست تابع  $f(x) = \frac{(x^3 - 1) + \sqrt{x^3 - 1}}{(1 - x^2) + \sqrt{x^2 - 1}}$  وقتی  $x \rightarrow 1$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{\sqrt{6}}{2}$   
 (۲)  $\frac{3}{2}$   
 (۳)  $-\frac{3}{2}$   
 (۴)  $\frac{\sqrt{6}}{2}$

۷۷ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{3x+4}-4}{4-x}$  کدام است؟

- (۱)  $-\frac{3}{8}$   
 (۲)  $-\frac{3}{4}$   
 (۳)  $-\frac{3}{16}$   
 (۴)  $-\frac{5}{32}$

۷۸ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{2x}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
 (۲)  $\frac{\sqrt{2}}{4}$   
 (۳)  $\pm \frac{\sqrt{2}}{2}$   
 (۴) وجود ندارد.

۷۹ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2a - \sqrt{1 + b \sin 3x}}{\tan 4x}$  برابر ۲ باشد، مقدار  $ab$  چقدر است؟

- (۱) -۴  
(۲) -۸  
(۳) ۴  
(۴) ۸

۸۰ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos \sqrt{kx}}{x^2 - \sin x} = 2$  باشد، مقدار  $k$  کدام است؟

- (۱) -۴  
(۲) ۴  
(۳) ۱  
(۴) -۱

۸۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x - \sqrt{x^2 + 8}}{1 - \frac{1}{\sqrt{x}}}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{4}{3}$   
(۲)  $\frac{8}{3}$   
(۳)  $\frac{16}{3}$   
(۴)  $\frac{32}{3}$

۸۲ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{6}{x^2 - 2x} - \frac{x+1}{x-2} \right)$  کدام است؟

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

۸۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\cos^2 x}{|\sin 2x - 2 \cos x|}$  کدام است؟

- (۱) ۱  
(۲) -۱  
(۳) صفر  
(۴)  $-\infty$

۸۴ اگر حد  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^-} \frac{\sqrt{a - \sin x}}{2x - \pi}$  موجود باشد، حاصل حد کدام است؟

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

۸۵ اگر  $f(x-4) = \frac{x^2 - 3x - 4}{\sqrt{x} - 2}$ ، حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  کدام است؟

- (۱) ۸  
(۲) ۱۲  
(۳) ۲۰  
(۴) ۶

۸۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 10x - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{x} - 1}$  کدام است؟

- (۱) -۱۱۲  
(۲) -۹۶  
(۳) -۸۴  
(۴) -۷۲

۸۷ حاصل  $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{\tan(\frac{\pi}{4}x)}{|x^2-4|}$  چقدر است؟

- (۱)  $\frac{\pi}{8}$  (۲)  $-\frac{\pi}{8}$   
 (۳)  $\frac{\pi}{4}$  (۴)  $-\frac{\pi}{4}$

۸۸ اگر  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{ax+b} = \frac{1}{2}$  باشد، آنگاه  $b$  کدام است؟

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

۸۹ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2\sqrt{x+2}-4}{1-\sqrt[3]{x-1}}$  چقدر است؟

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

۹۰ اگر  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{\cos^2 x - \frac{1}{4}}{\sqrt{2} \cos x - \sin 2x} = L$  حاصل  $2a \times L$  چقدر است؟ ( $L \neq 0$ )

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

۹۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} 3 \cot^2 x (\cos(\sin x) - 1)$  چقدر است؟

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

۹۲ اگر  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax+b}-3}{x^3-1} = \frac{1}{6}$  باشد،  $b$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{26}{3}$  (۲)  $6$   
 (۳)  $3$  (۴)  $9$

۹۳ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 2x}{2 \sin^2 x}$  چقدر است؟

- (۱)  $3$  (۲)  $6$   
 (۳)  $\frac{1}{3}$  (۴)  $2$

۹۴ اگر  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a}{3^x} (2 - 2 \cos \sqrt{5x}) = 15$  باشد، مقدار  $a$  چقدر است؟

- (۱)  $3$  (۲)  $9$   
 (۳)  $1$  (۴)  $18$

۹۵ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x - \tan 4x - \tan x}{x^3}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{6}$  (۲)  $\frac{10}{3}$   
 (۳)  $20$  (۴)  $30$

۹۶ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1 - \cot \frac{\pi}{4}x}{\sin \pi x}$  کدام است؟

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

۹۷ حاصل حد  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sin(x - \frac{\pi}{4}) + \tan(x - \frac{\pi}{4})}{x^2 - \frac{\pi^2}{16}}$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲)  $4\pi$   
 (۳)  $\frac{\pi^2}{16}$  (۴)  $\frac{4}{\pi}$

۹۸ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3 - 3x^2}{2 \sin \pi x}$  کدام است؟

- (۱)  $3\pi$  (۲)  $\frac{3}{\pi}$   
 (۳)  $6\pi$  (۴)  $\frac{6}{\pi}$

۹۹ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4 - x^2} - \frac{x^2}{4}}{x^4}$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{64}$  (۲)  $\frac{1}{32}$   
 (۳)  $\frac{1}{128}$  (۴)  $\frac{1}{8}$

۱۰۰ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos x} - \cos^3 x}{1 - \sqrt{1 - x^2}}$  کدام است؟

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

۱۰۱ حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - |\sin x|}{x}$  کدام است؟

- (۱) صفر (۲)  $2$   
 (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴) حد ندارد.

۱۰۲ حاصل  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \tan x}{3 \cos 2x}$  کدام است؟

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

حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^3 x - 4 \sin x \cos^2 x}{\tan x + x}$  کدام است؟

(۱) ۲

(۳)  $-\frac{1}{2}$ (۲)  $-\frac{1}{4}$ 

(۴) ۱

حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - \sqrt{4 \cos x}}{\sin^2 x}$  کدام است؟

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



# کلید تست های بخش حد - رفع ابهام صفر صفرم



میر موید

فصل سوم ریاضی ۳ - سال دوازدهم رشته علوم تجربی  
فصل سوم حسابان ۲ - سال دوازدهم رشته ریاضی فیزیک

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	●○○○○	۴۹	●○○○○
۱۰	○●○○○	۲۰	●○○○○	۳۰	○●○○○	۴۰	○●○○○	۵۰	●○○○○
۵۱	○●○○○	۶۱	○○●○○	۷۱	○●○○○	۸۱	○○○○●	۹۱	●○○○○
۵۲	●○○○○	۶۲	○○●○○	۷۲	○○○○●	۸۲	●○○○○	۹۲	○●○○○
۵۳	○●○○○	۶۳	●○○○○	۷۳	●○○○○	۸۳	●○○○○	۹۳	●○○○○
۵۴	○○●○○	۶۴	○○●○○	۷۴	●○○○○	۸۴	○●○○○	۹۴	○●○○○
۵۵	○●○○○	۶۵	○●○○○	۷۵	○○○○●	۸۵	○○○○●	۹۵	○○●○○
۵۶	○●○○○	۶۶	○●○○○	۷۶	○○○○●	۸۶	●○○○○	۹۶	○●○○○
۵۷	○○●○○	۶۷	○●○○○	۷۷	●○○○○	۸۷	●○○○○	۹۷	○○○○●
۵۸	○○●○○	۶۸	●○○○○	۷۸	○○○○●	۸۸	○●○○○	۹۸	○●○○○
۵۹	○●○○○	۶۹	●○○○○	۷۹	●○○○○	۸۹	○○○○●	۹۹	●○○○○
۶۰	○●○○○	۷۰	○○○○●	۸۰	●○○○○	۹۰	○○○○●	۱۰۰	○○○○●
۱۰۱	○○○○●								
۱۰۲	●○○○○								
۱۰۳	○○○○●								
۱۰۴	○●○○○								

Instagram & Telegram : @XY\_Riazi

برای دریافت پاسخ تشریحی به این کانال مراجعه  
کرده و پیام بفرستید