

# نمونه سوالات موضوعی

## " کنکور سراسری "

مبحث: حد و پیوستگی

رشته ریاضی و تجربی

( بدون پاسخ )

از سال ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۲

تهیه کننده: رقیه پيله ور

"عضو گروه ریاضی دوره دوم متوسطه استان اردبیل"

شماره تماس: ۰۹۱۴۳۵۱۸۴۲۴

[www.math-pilevar.ir](http://www.math-pilevar.ir)



درس

۱۲

## محاسبه حد توابع

تجزیه خارج تیر ۱۴۰۲	مقدار غیر صفر حد $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{b\sqrt{2-\sqrt{x}}-b}{ax+b}$ کدام است؟ $\frac{1}{3}$ (۱) $-\frac{1}{3}$ (۲) $-\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{6}$ (۴)	۲۴۳
ریاضی خارج تیر ۱۴۰۲	اگر $f(x) = \frac{\Delta \cos x}{1 - \sin x}$ و $f(x) = xg(x) - 2x + 5$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$ کدام است؟ $3$ (۱) $7$ (۲) $3$ (۳) $4$ وجود ندارد (۴)	۲۴۴
تجزیه تیر ۱۴۰۲	مقدار غیر صفر حد $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{b\sqrt{2+\sqrt{x}}-2b}{ax-b}$ کدام است؟ $\frac{1}{12}$ (۱) $\frac{1}{6}$ (۲) $\frac{1}{48}$ (۳) $\frac{1}{24}$ (۴)	۲۴۵
ریاضی تیر ۱۴۰۲	اگر $f(x) = \left(\frac{-1 + \sin x}{1 + \sin x}\right)^2$ و $f(x) = xg(x) + 1$ باشد، حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$ کدام است؟ $4$ (۱) $2$ (۲) $-4$ (۳) $-2$ (۴)	۲۴۶



تجربی دی ۱۴۰۱	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{3})^+} \frac{ax+b}{a \cos x - \sin x} = -\infty</math> باشد، کمترین مقدار صحیح <math>b</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)                      ۲ (۳)                      ۳ (۲)                      ۴ (۱)</p>	۲۴۷
تجربی ۱۴۰۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{x^3 - [x^3]}</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۳)                      ۲ (۲)                      ۳ (۱)                      ۴ (۰)</p>	۲۴۸
تجربی ۱۴۰۱	<p>اگر <math>f(x) = x \left( \sqrt{\frac{2x+1}{5x+9}} \right)^3</math> باشد، حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)                      ۲ (۳)                      ۳ (۲)                      ۴ (۱)</p>	۲۴۹
ریاضی ۱۴۰۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt{2x+3} - \sqrt{3x+4}}{1 + \sqrt{x}}</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)                      ۲ (۳)                      ۳ (۲)                      ۴ (۱)</p>	۲۵۰
ریاضی خارج ۱۴۰۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{2-3x} - \sqrt{2-5x}}{\sqrt{2-2\cos x}}</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)                      ۲ (۳)                      ۳ (۲)                      ۴ (۱)</p>	۲۵۱



تجربی ۱۴۰۰	مقدار $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} [2 \sin x - 1]$ ، کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.) (۱) -۱      (۲) صفر      (۳) ۱      (۴) وجود ندارد.	۲۵۲
ریاضی ۱۴۰۰	فرض کنید $a = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\tan^2\left(\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} - 1\right)}{(1 - \cos(\sqrt{2x}))^n}$ مقدار $a + n$ کدام است؟ (۱) $\frac{7}{4}$ (۲) $\frac{9}{4}$ (۳) $\frac{15}{4}$ (۴) $\frac{17}{4}$	۲۵۳
ریاضی ۱۴۰۰	مقدار $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{4}^-} \frac{10x - 5 + \left[\frac{3}{x^2}\right]}{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}$ کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.) (۱) $-\infty$ (۲) صفر      (۳) $\frac{5}{8}$ (۴) $+\infty$	۲۵۴
ریاضی خارج ۱۴۰۰	فرض کنید $a = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin(\sqrt{1-x^2}-1) - 2 \tan[x]}{x^n(1 - \cos \sqrt{3x})}$ باشد مقدار $a^n$ ، کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.) (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{2}{9}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$	۲۵۵
ریاضی خارج ۱۴۰۰	مقدار $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{4}^+} \frac{16x - \left[-\frac{2}{x^2}\right]}{24x + \left[\frac{2}{x^2}\right]}$ کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.) (۱) $-\infty$ (۲) $+\infty$ (۳) صفر      (۴) $\frac{2}{3}$	۲۵۶





تجربی ۹۹	۱ (۴)      صفر (۳)	حاصل $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{[x] + 3}{x + 2}$ کدام است؟ -۱ (۲) $-\infty$ (۱)	۲۵۷
ریاضی ۹۹	-۰/۶ (۴)      -۰/۸ (۳)	حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{x+5}}{2x - \sqrt{3x+1}}$ کدام است؟ -۱/۲ (۲)      -۱/۵ (۱)	۲۵۸
ریاضی خارج ۹۹	۲ (۴) $\sqrt{2}$ (۳)	حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{2+3x} - \sqrt{2-x}}{\sqrt{1-\cos x}}$ کدام است؟ - $\sqrt{2}$ (۲)      -۲ (۱)	۲۵۹
تجربی ۹۸	-۶ (۴)      -۱۲ (۳)	حد عبارت $\frac{x^2 + 10x + 16}{12 + 6\sqrt{x}}$ وقتی $x \rightarrow -8$ کدام است؟ -۱۸ (۲)      -۲۴ (۱)	۲۶۰
تجربی ۹۸	$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -\infty$ (۲) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = -\infty$ (۴)	در مورد تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x +  x }$ کدام بیان درست است؟ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = +\infty$ (۱) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = +\infty$ (۳)	۲۶۱



تجربی خارج ۹۸	<p>حد عبارت <math>\frac{2 - \sqrt{3x+2}}{5x^2 - 18x + 16}</math> وقتی <math>x \rightarrow 2</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{1}{3}</math> (۲) <math>-\frac{1}{4}</math> (۳) <math>-\frac{1}{6}</math> (۴) <math>-\frac{1}{8}</math></p>	۲۶۲
تجربی خارج ۹۸	<p>در مورد تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{\sin x}{1 + 2 \cos x}</math>، کدام بیت درست است؟</p> <p>(۱) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^+} f(x) = -\infty</math>                  (۲) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^+} f(x) = +\infty</math>                  (۳) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^-} f(x) = -\infty</math>                  (۴) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}^-} f(x) = +\infty</math></p>	۲۶۳
ریاضی ۹۸	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-5}{x^2+ax+b} = -\infty</math> باشد، <math>a+b</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-1</math> (۲) صفر (۳) <math>1</math> (۴) <math>2</math></p>	۲۶۴
ریاضی خارج ۹۸	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin^2 \pi x}{[x] + \cos \pi x}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>1</math> (۲) <math>2</math> (۳) <math>\pi</math> (۴) <math>2\pi</math></p>	۲۶۵
تجربی ۹۷	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3x^2 - 10x - 8}{\sqrt{3} - \sqrt{x} - 1}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-112</math> (۲) <math>-96</math> (۳) <math>-84</math> (۴) <math>-72</math></p>	۲۶۶



تجربی خارج ۹۷	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2x^2 + 5x + 3}{2 - \sqrt{2 + \sqrt{3-x}}}$ حاصل کدام است؟	۲۴ (۴) ۱۶ (۳) ۱۲ (۲) ۸ (۱)	۲۶۷
تجربی ۹۶	$\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{6}{x^2 - 2x} - \frac{x+1}{x-2} \right)$ حاصل کدام است؟	$\frac{2}{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{3}{2}$ (۲) $-\frac{5}{2}$ (۱)	۲۶۸
تجربی خارج ۹۶	$\lim_{x \rightarrow -1} \left( \frac{2}{x^2 - 1} - \frac{x}{x+1} \right)$ حاصل کدام است؟	$\frac{2}{3}$ (۴) ۱ (۳) $-\frac{3}{2}$ (۲) -۲ (۱)	۲۶۹
ریاضی ۹۶ خارج	حد عبارت $\frac{1 - \cos \sqrt{x}}{x}$ ، وقتی $x \rightarrow 0^+$ کدام است؟	۱ (۴) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۲) -۱ (۱)	۲۷۰
تجربی ۹۵ خارج	اگر $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{3x-2}}{ax+b} = \frac{1}{2}$ باشد، آن گاه $b$ کدام است؟	۲ (۴) ۱ (۳) -۱ (۲) -۲ (۱)	۲۷۱



ریاضی ۹۵	حد عبارت $\cos^3 x + [\tan^2 x] \sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$ وقتی $x \rightarrow \frac{\pi}{3}$ کدام است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است). ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) حد ندارد.	۲۷۲
ریاضی ۹۵	حد عبارت $\frac{1}{x^2} \left(1 - x^2 \left[\frac{1}{x^2}\right]\right)$ وقتی $x \rightarrow 0$ کدام است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است). ۱ (۱) صفر ۲ (۲) ۱ (۲) ۳ (۳) $\infty$ ۴ (۴) حد ندارد.	۲۷۳
ریاضی خارج ۹۵	حد عبارت $\sin \frac{x}{2} \left[\cos \frac{x}{2}\right] - \cos x [\sin 2x]$ وقتی $x \rightarrow \pi$ کدام است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است). ۱ (۱) -۱ ۲ (۲) صفر ۳ (۳) ۱ ۴ (۴) حد ندارد.	۲۷۴
ریاضی خارج ۹۵	اگر $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax+b}-2}{x^2-1} = \frac{3}{2}$ کدام است؟ ۱ (۱) -۸ ۲ (۲) -۶ ۳ (۳) ۴ ۴ (۴) ۵	۲۷۵
ریاضی ۹۴	حاصل $\lim_{x \rightarrow 0} ([2x] + [-2x]) \frac{1 - \cos^3 x}{1 - \sqrt{1+x^2}}$ کدام است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است). ۱ (۱) -۳ ۲ (۲) ۳ ۳ (۳) صفر ۴ (۴) حد ندارد.	۲۷۶



ریاضی ۹۴ خارج	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \left[ \frac{\sin x}{x} \right] \cot x</math> کدام است؟ (نماد [ ] جزء صحیح است.)</p> <p>(۱) -۱      (۲) صفر      (۳) ۱      (۴) حد ندارد.</p>	۲۷۷
تجربی ۹۳	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -2} \left( \frac{3}{2x^2 + 5x + 2} - \frac{4}{x^2 - 4} \right)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{7}{12}</math>      (۲) <math>-\frac{5}{12}</math>      (۳) <math>\frac{5}{12}</math>      (۴) <math>\frac{7}{12}</math></p>	۲۷۸
تجربی ۹۳ خارج	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2 - \sqrt{x+6}}{\sqrt{x^2 - 4x + 4}}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{1}{6}</math>      (۲) <math>-\frac{1}{12}</math>      (۳) <math>\frac{1}{12}</math>      (۴) <math>\frac{1}{6}</math></p>	۲۷۹
ریاضی ۹۳	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos^2 x - \sqrt{\cos x}}{x^2}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{3}{2}</math>      (۲) <math>-\frac{3}{4}</math>      (۳) <math>-\frac{1}{4}</math>      (۴) <math>\frac{3}{2}</math></p>	۲۸۰
ریاضی ۹۳	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-4}{2x^2 + ax + b} = -\infty</math> باشد. <math>a+b</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۳      (۲) ۳      (۳) ۶      (۴) ۱۲</p>	۲۸۱



ریاضی ۹۳ خارج	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt{\cos 5x}}{x^2}</math> کدام است؟</p> <p>۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۶ (۴)</p>	۲۸۲
ریاضی ۹۳ خارج	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0}  x  \left[ \frac{1}{x} \right]</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۱)      حد ندارد، (۲)      ۳ (صفر)      ۴ (۱)</p>	۲۸۳
تجزیه خارج ۹۲	<p>حد عبارت <math>\frac{x+2}{x^2-2x} + \frac{2[x]}{2-x}</math>، وقتی <math>x \rightarrow 2^-</math> کدام است؟ ( [ ] نماد جزء صحیح است.)</p> <p>۱ (۱)      <math>-\frac{1}{2}</math> (۲)      ۱ (۳)      <math>+\infty</math> (۴)</p>	۲۸۴
ریاضی ۹۲	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt{\sin x}}{\cos(x + \frac{\pi}{4})} = 2^a</math> باشد، آن‌گاه <math>a</math> کدام است؟</p> <p><math>-\frac{1}{2}</math> (۱)      <math>-\frac{1}{4}</math> (۲)      <math>\frac{1}{4}</math> (۳)      <math>\frac{1}{2}</math> (۴)</p>	۲۸۵
ریاضی ۹۲	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(1 + \cos x)}{1 - \cos 2x}</math> کدام است؟</p> <p><math>\frac{1}{4}</math> (۱)      <math>\frac{1}{2}</math> (۲)      ۱ (۳)      ۲ (۴)</p>	۲۸۶



ریاضی خارج ۹۲	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow \frac{1}{6}^+} \frac{[4 \cos^2 \pi x] - 12x}{ax + b} = \frac{1}{2}</math> باشد، آن‌گاه <math>a + b</math> کدام می‌باشد؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است.)</p> <p>۱۲ (۴)                      ۱۰ (۳)                      -۱۶ (۲)                      -۲۰ (۱)</p>	۲۸۷
ریاضی خارج ۹۲	<p>حد عبارت <math>\left[ \frac{\sin x}{x} \right] + 2 \left[ \frac{x}{\sin x} \right]</math> وقتی <math>x \rightarrow 0</math> کدام می‌باشد؟</p> <p>(۴) حد ندارد.                      ۳ (۳)                      ۲ (۲)                      ۱ (۱)</p>	۲۸۸
تجربی ۹۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \cos^2 x}{x^2}</math> کدام است؟</p> <p><math>\frac{3}{2}</math> (۴)                      ۱ (۳)                      <math>\frac{1}{2}</math> (۲)                      <math>-\frac{1}{2}</math> (۱)</p>	۲۸۹
تجربی خارج ۹۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{\tan x - 1}{\cos^2 x}</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)                      <math>\frac{1}{2}</math> (۳)                      <math>-\frac{1}{2}</math> (۲)                      -۱ (۱)</p>	۲۹۰
ریاضی ۹۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{1 - \tan x}{2x - \sqrt{x}}</math> کدام است؟</p> <p><math>2\pi</math> (۴)                      <math>\pi</math> (۳)                      <math>-\pi</math> (۲)                      <math>-2\pi</math> (۱)</p>	۲۹۱





ریاضی خارج ۹۱	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sin x}{x^3}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{2}</math> (۲) <math>\frac{1}{3}</math> (۳) <math>\frac{1}{6}</math> (۴) صفر</p>	۲۹۲
تجزیی ۹۰	<p>در تابع با ضابطه‌ی <math>f(x) = \frac{3 - \sqrt{x^2 + 5}}{ax^n + 4}</math> اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{1}{2}</math> باشد، آنگاه <math>\lim_{x \rightarrow 2} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{3}</math> (۲) <math>\frac{2}{3}</math> (۳) <math>\frac{3}{4}</math> (۴) <math>\frac{3}{2}</math></p>	۲۹۳
تجزیی خارج ۹۰	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x \sin x}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{4}</math> (۲) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) ۱ (۴) ۲</p>	۲۹۴
ریاضی ۹۰	<p>حد عبارت <math>\frac{ x^2 - x - 2 }{2x - \sqrt{x^2 + 12}}</math> وقتی <math>x \rightarrow 2^-</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۳ (۲) -۲ (۳) ۲ (۴) ۳</p>	۲۹۵

math-pilevar.ir

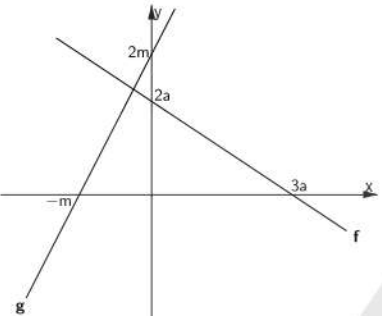
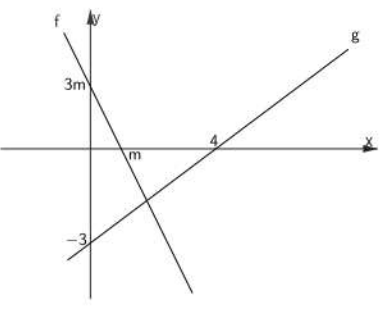




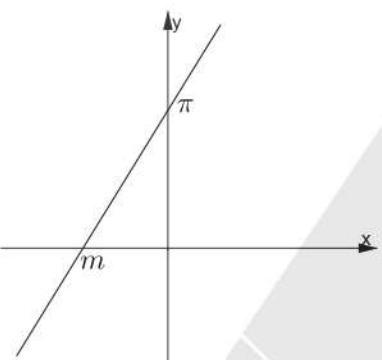
درس

۱۳

حد در بی نهایت

<p>تیمبری خارج تیر ۱۴۰۲</p>	<p>شکل زیر، نمودار توابع <math>f</math> و <math>g</math> را نشان می‌دهد. حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{g(x)}{ f(x) }</math> کدام است؟</p> 	<p>۲۹۶</p> <p>(۱) <math>\frac{1}{3}</math> (۲) <math>-\frac{1}{3}</math> (۳) <math>-2</math> (۴) <math>2</math></p>
<p>ریاضی خارج تیر ۱۴۰۲</p>	<p>اگر <math>f</math> تابع هموگرافیک و <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{f^{-1}(x)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f^{-1}(x)}{f(x)}</math> باشد، کدام مورد می‌تواند محل تقاطع مجانب‌های تابع <math>f</math> باشد؟</p> <p>(۱) <math>(\sqrt{\pi}, \pi)</math>      (۲) <math>(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})</math>      (۳) <math>(-1, 1)</math>      (۴) <math>(1, 2)</math></p>	<p>۲۹۷</p>
<p>تیمبری خارج تیر ۱۴۰۲</p>	<p>شکل زیر، نمودار تابع <math>f</math> و <math>g</math> را نشان می‌دهد. حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ f(x) }{g(x)}</math> کدام است؟</p> 	<p>۲۹۸</p> <p>(۱) <math>-3</math> (۲) <math>3</math> (۳) <math>-4</math> (۴) <math>4</math></p>



ریاضی تیر ۱۴۰۲	<p>۲۹۹</p> <p><math>f</math> تابع هموگرافیک، <math>g(x) = \frac{1}{f(x)}</math> و <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{g^{-1}(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{g^{-1}(x)}</math> است، کدام عدد می‌تواند حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} f^{-1}(x)</math> باشد؟</p> <p>(۱) صفر      (۲) <math>\frac{1}{2}</math>      (۳) ۱      (۴) ۲</p>	۲۹۹
ریاضی دی ۱۴۰۱	<p>۳۰۰</p> <p>شکل زیر، نمودار تابع <math>f^{-1}</math> را نشان می‌دهد اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f^{-1}(x)}{f(x)} = \pi</math> باشد. مقدار <math>m</math> کدام است؟</p>  <p>(۱) <math>-\sqrt{\pi}</math>      (۲) <math>-\frac{1}{\sqrt{\pi}}</math>      (۳) <math>-\frac{1}{\pi}</math>      (۴) <math>-\pi\sqrt{\pi}</math></p>	۳۰۰
تجربی ۱۴۰۱	<p>۳۰۱</p> <p>اگر <math>g(x) = \frac{\sqrt{ax^2 + bx + c}}{ x-1 }</math> و <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} (4 - [x])g(x) = 6</math> باشد، حاصل <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۱      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) -۲</p>	۳۰۱
ریاضی ۱۴۰۱	<p>۳۰۲</p> <p>تابع <math>f(x) = \frac{ ax+1  + 2x}{ x  + b}</math> دارای دو مجانب افقی و دو مجانب قائم است. اگر هر ریشه مخرج با یکی از حدهای تابع در بی‌نهایت برابر باشد، حاصل <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۳      (۲) ۱      (۳) <math>-\frac{1}{2}</math>      (۴) <math>\frac{1}{4}</math></p>	۳۰۲



ریاضی ۱۴۰۰	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[5]{(a^x x^x - 1)(a^x x^x - 1) \cdots (a^{100} x^{100} - 1)}}{a^{49} x^k - 1} = -1</math>، آن‌گاه مقادیر <math>a</math> و <math>k</math> کدام‌اند؟</p> <p>(۱) <math>k=51</math> و <math>a=-1</math>  (۲) <math>k=51</math> و <math>a=1</math>  (۳) <math>k=49</math> و <math>a=-1</math>  (۴) <math>k=49</math> و <math>a=1</math></p>	۳۰۳
ریاضی ۹۹	<p>فرض کنید <math>n \in \mathbb{N}</math> حاصل <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^{2n+1} - 2^{1-2n}}{2^{2n+1} + 3 \times 2^{1-2n}}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۱  (۲) <math>\frac{1}{3}</math>  (۳) <math>-\frac{1}{3}</math>  (۴) -۱</p>	۳۰۴
ریاضی خارج ۹۹	<p>فرض کنید <math>n \in \mathbb{N}</math> حاصل <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^{2n} - 3^{-2n+1}}{2 \times 3^{2n} + 3^{-2n+1}}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\infty</math>  (۲) <math>\frac{1}{2}</math>  (۳) صفر  (۴) <math>-\frac{1}{2}</math></p>	۳۰۵
تجربی ۹۸	<p>اگر <math>f(x) = 2x + \sqrt{4x^2 + x}</math> باشد، حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۱  (۲) <math>-\frac{1}{2}</math>  (۳) <math>-\frac{1}{4}</math>  (۴) صفر</p>	۳۰۶
تجربی خارج ۹۸	<p>اگر <math>f(x) = x - \sqrt{4x^2 + x}</math> باشد، حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x}</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۲  (۲) -۱  (۳) ۲  (۴) ۳</p>	۳۰۷



تجربی ۹۵	<p>در تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{ax + \sqrt{4x^2 + 5}}{2x + 2}</math> اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \frac{5}{2}</math> باشد. آنگاه حد وقتی <math>x \rightarrow -1</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>\frac{2}{3}</math> (۲) <math>\frac{5}{6}</math> (۳) <math>\frac{3}{2}</math> (۴) <math>\frac{5}{4}</math></p>	۳۰۸
تجربی ۹۴	<p>در تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{ax^n + 15}{3x - \sqrt{4x^2 + 15}x}</math> اگر <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1</math> باشد، آنگاه <math>\lim_{x \rightarrow 3} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-6</math> (۲) <math>-4</math> (۳) <math>3</math> (۴) <math>5</math></p>	۳۰۹
تجربی خارج ۹۴	<p>در تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{2x + \sqrt{x^2 - 3x}}{ax^n - 6}</math> اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\frac{1}{2}</math> باشد، آنگاه <math>\lim_{x \rightarrow -1} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{1}{6}</math> (۲) <math>-\frac{1}{8}</math> (۳) <math>\frac{1}{4}</math> (۴) <math>\frac{1}{3}</math></p>	۳۱۰
ریاضی ۹۳ خارج	<p>حاصل <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} x(x + \sqrt{x^2 - 8})</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-8</math> (۲) صفر (۳) <math>4</math> (۴) <math>\infty</math></p>	۳۱۱
تجربی ۹۲	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax + 9}{1 - x + \sqrt{x + 1}} = 3</math> باشد، آنگاه حد این کسر وقتی <math>x \rightarrow 3</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>1</math> (۲) <math>2</math> (۳) <math>4</math> (۴) <math>5</math></p>	۳۱۲



تجربی ۹۱	<p>نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{ax+1+\sqrt{4x^2+9}}{3x-2}</math> از نقطه <math>(2, 1)</math> می‌گذرد <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)</math> کدام است؟</p> <p>۱ (۴)      <math>\frac{2}{3}</math> (۳)      <math>\frac{1}{3}</math> (۲)      <math>-\frac{1}{3}</math> (۱)</p>	۳۱۳
تجربی خارج ۹۱	<p>در تابع با ضابطه <math>f(x) = \frac{ax^n - 3x + 1}{3x^2 + x}</math> اگر <math>\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \frac{2}{3}</math> باشد، <math>f(-1)</math> کدام است؟</p> <p>۳ (۴)      ۲ (۳)      <math>\frac{3}{2}</math> (۲)      <math>-2</math> (۱)</p>	۳۱۴
ریاضی خارج ۹۰	<p>اگر <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ x^2 - 4 }{ax^2 - x + 2} = -1</math>، آنگاه حد راست این عبارت در نقطه <math>x = -2</math> کدام است؟</p> <p><math>\frac{4}{3}</math> (۴)      <math>\frac{2}{3}</math> (۳)      <math>-\frac{2}{3}</math> (۲)      <math>-\frac{4}{3}</math> (۱)</p>	۳۱۵



درس

۱۴

## پیوستگی

تجزیی خارج تیر ۱۴۰۲	<p>۳۱۶ اگر تابع <math>f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{6x^2 + (m+3)x + \frac{m}{4}}}{ 2x^2 + (m-3)x^2 + a^2 } &amp; x \neq a \\ \frac{2 \tan b}{\sqrt{-x}} &amp; x = a \end{cases}</math> در <math>\mathbb{R}</math> پیوسته باشد، کدام مورد می‌تواند مقدار <math>b</math> باشد؟</p> <p>(۱) <math>\frac{\pi}{6}</math>      (۲) <math>\frac{\pi}{3}</math>      (۳) <math>\frac{2\pi}{3}</math>      (۴) <math>\frac{5\pi}{6}</math></p>	
ریاضی خارج تیر ۱۴۰۲	<p>۳۱۷ برای مقدار مشخص <math>k</math>، تابع <math>f(x) = \begin{cases}  [-x] - x  &amp; \text{فرد } [x] \\ k - x + [x] &amp; \text{زوج } [x] \end{cases}</math> در <math>x = n</math> و <math>x = -n</math> پیوسته است. کدام مورد در خصوص <math>n</math> صحیح است؟ (<math>k, n \in \mathbb{N}</math>)</p> <p>(۱) برای هیچ مقداری از <math>n</math>، پیوسته نیست.      (۲) برای جميع مقادیر <math>n</math> پیوسته است.</p> <p>(۳) <math>n</math> فرد      (۴) <math>n</math> زوج</p>	
تجزیی تیر ۱۴۰۲	<p>۳۱۸ اگر تابع <math>f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{3x^2 + (m-1)x + (m-4)}}{ x^2 + ((m-7)x + a)^2 } &amp; x \neq a \\ \frac{2 \sin b}{3\sqrt{x+2}} &amp; x = a \end{cases}</math> در <math>\mathbb{R}</math> پیوسته باشد، مقدار <math>b</math> کدام می‌تواند باشد؟</p> <p>(۱) <math>\frac{\pi}{3}</math>      (۲) <math>\frac{\pi}{6}</math>      (۳) <math>\frac{5\pi}{3}</math>      (۴) <math>\frac{5\pi}{6}</math></p>	





ریاضی تیر ۱۴۰۲	<p>برای مقدار مشخص <math>k</math>، تابع <math>[x]</math> زوج <math> x - [-x] </math> و فرد <math>x - [x] + k</math> است. کدام مورد در خصوص <math>n</math> صحیح است؟ (<math>k, n \in \mathbb{N}</math>)</p> <p>(۱) <math>n</math> زوج (۲) <math>n</math> فرد (۳) برای جميع مقادير <math>n</math> پیوسته است. (۴) برای هیچ مقداری از <math>n</math> پیوسته نیست.</p>	۳۱۹
ریاضی دی ۱۴۰۱	<p>اگر تابع <math>[x]</math> زوج <math> x - [x] </math> و فرد <math> x -  x - a  </math> عضو است؟ (<math>a &lt; -1</math>)</p> <p>(۱) صفر (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) ۳</p>	۳۲۰
تجربی دی ۱۴۰۱	<p>اگر در ریشه‌ای از معادله <math>5x^2 - ax + b = 0</math> حد تابع <math>f(x) = \frac{x^2 + ax + b}{x - 1}</math> کوچک بوده و تابع <math>f</math> در آن پیوسته نباشد، مقدار <math>\left[\frac{b - 2a}{3}\right]</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۳ (۲) -۲ (۳) ۱ (۴) صفر</p>	۳۲۱
تجربی دی ۱۴۰۱	<p><math>f(x) = \begin{cases} \tan \frac{(2x+1)\pi}{4} &amp; x \leq 1 \\ \frac{ x^2 + x - 2 }{a(1-x)} &amp; 1 &lt; x &lt; 5 \\ b(x - [-x]) &amp; x \geq 5 \end{cases}</math> تابع است. مقدار <math>ab</math> کدام است؟</p> <p>(۱) -۰٫۷ (۲) -۰٫۵ (۳) ۰٫۷ (۴) ۰٫۵</p>	۳۲۲



تجربی ۱۴۰۱	$g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ <p>فرض کنید <math>f(x) = x(1-x^2)</math> و <math>(f \circ f) \circ g</math> تابع ناپیوستگی تا به کدام است؟</p> <p>(۱) صفر      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳</p>	۳۲۳
ریاضی ۱۴۰۱	$f(x) = \begin{cases}  x  + [-x] &  x^3  < x^2 \\ 1 + \cos \pi x &  x^3  = x^2 \\ [x^2] - [x] &  x^3  > x^2 \end{cases}$ <p>تابع <math>f(x)</math> در چند نقطه ناپیوسته است؟</p> <p>(۱) ۲      (۲) ۳      (۳) بیشمار      (۴) در همه نقاط پیوسته است.</p>	۳۲۴
ریاضی خارج ۱۴۰۱	$f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \cos x}{2bx^2} & x > 0 \\  b - x  & x = 0 \\ [x] - 2a & x < 0 \end{cases}$ <p>تابع <math>f(x)</math> یک تابع همواره پیوسته است. مقدار حقیقی <math>b - a</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۲      (۲) <math>\frac{1}{4}</math>      (۳) <math>\frac{5}{4}</math>      (۴) <math>\frac{25}{16}</math></p>	۳۲۵
تجربی ۱۴۰۰	$g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ <p>فرض کنید <math>f(x) = 1 - x^2</math> و <math>f \circ g</math> تابع ناپیوستگی تا به کدام است؟</p> <p>(۱) صفر      (۲) ۱      (۳) ۲      (۴) ۳</p>	۳۲۶





تجزیی خارج ۱۴۰۰	$g(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}$ <p>فرض کنید <math>f(x) = x(1-x^2)</math> و <math>(f \circ f) \circ g</math> تابع ناپیوستگی تا به کدام است؟</p>	۳۲۷
ریاضی خارج ۱۴۰۰	<p>تعداد نقاط ناپیوستگی تابع <math>f(x) = \lim_{n \rightarrow +\infty} \sin^{2n} x</math> در بازه <math>[0, 2\pi]</math> کدام است؟</p>	۳۲۸
تجزیی خارج ۹۹	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} \frac{2 \sin^2 x - \sin x - 1}{\cos^2 x}; &amp; x \neq \frac{\pi}{2} \\ a; &amp; x = \frac{\pi}{2} \end{cases}</math> در <math>x = \frac{\pi}{2}</math> پیوسته است؟</p>	۳۲۹
ریاضی ۹۹	<p>فرض کنید <math>f(x) = \begin{cases} (x-1)[x] &amp;  x-1  &lt; 1 \\ x^2 + ax + b &amp;  x-1  \geq 1 \end{cases}</math> یک تابع همواره پیوسته باشد. مقدار <math>a</math> کدام است؟</p>	۳۳۰



ریاضی خارج ۹۹	تعداد نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = [x] \sin \pi x$ ; $ x  \leq 2$ کدام است؟ ۳ (۱)      ۲ (۲)      ۲ (۳)      ۴ (۴) صفر	۳۳۱
تجربی ۹۸	به ازای کدام مقدار $a$ تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \frac{8+x^3}{ x+2 } & ; x \neq -2 \\ a & ; x = -2 \end{cases}$ در نقطه $x = -2$ ، فقط از چپ پیوسته است؟ -۱۲ (۱)      -۶ (۲)      ۶ (۳)      ۱۲ (۴)	۳۳۲
تجربی خارج ۹۸	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 پیوسته و از راست ناپیوسته      (۴) از راست پیوسته	۳۳۳
ریاضی ۹۸	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؟ ۱۵ (۱)      ۲ (۲)      ۲۵ (۳)      ۳ (۴)	۳۳۴



ریاضی خارج ۹۸	<p>به ازای مقادیری از <math>a</math> و <math>b</math>، تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} x[x]; &amp;  x  &lt; 1 \\ ax + b; &amp;  x  \geq 1 \end{cases}</math> بر روی <math>\mathbb{R}</math> پیوسته است.</p> <p><math>a</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-\frac{3}{2}</math>      (۲) <math>-1</math>      (۳) <math>-\frac{1}{2}</math>      (۴) <math>\frac{1}{2}</math></p>	۳۳۵
تجربی ۹۷	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} ax + 2^{x-3}; &amp; x &lt; 3 \\ a \log_2(1+x); &amp; x \geq 3 \end{cases}</math> در نقطه <math>x = 3</math> پیوسته است. <math>f(2)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>-2</math>      (۲) <math>-1.5</math>      (۳) <math>1</math>      (۴) صفر</p>	۳۳۶
تجربی خارج ۹۷	<p>اگر تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} \sqrt{ax+3}; &amp; x &lt; 1 \\ x^2 + ax; &amp; x \geq 1 \end{cases}</math> در نقطه <math>x = 1</math> پیوسته باشد. <math>f\left(-\frac{3}{4}\right)</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>0.5</math>      (۲) <math>1.25</math>      (۳) <math>1.5</math>      (۴) <math>2.5</math></p>	۳۳۷
تجربی ۹۶	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) = \begin{cases} \frac{x}{1-\sqrt{1-x}}; &amp; x \neq 0 \\ a; &amp; x = 0 \end{cases}</math> به ازای کدام مقدار <math>a</math> در نقطه <math>x = 0</math> پیوسته است؟</p> <p>(۱) <math>-2</math>      (۲) <math>-1</math>      (۳) <math>1</math>      (۴) <math>2</math></p>	۳۳۸



تجربی خارج ۹۶	$f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x-\sqrt{x}}; & x > 1 \\ ax - a + 2; & x \leq 1 \end{cases}$ <p>تابع با ضابطه پیوسته است؟</p> <p>در نقطه <math>x = 1</math> پیوسته</p> <p>هر مقدار <math>a</math> (۳) هیچ مقدار <math>a</math> (۴)</p>	۳۳۹	<p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p>
ریاضی ۹۶	$f(x) = \begin{cases} [x] + [-x]; & x \notin \mathbb{Z} \\ a; & x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ <p>تابع با ضابطه حقیقی پیوسته است؟ ([ ] علامت جزء صحیح است.)</p> <p>بر روی مجموعه اعداد</p> <p>همواره ناپیوسته (۴) صفر (۳) ۱ (۲) -۱ (۱)</p>	۳۴۰	<p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p>
ریاضی ۹۶ خارج	$f(x) = \begin{cases} \left[ \frac{\sin x}{x} \right] \cos 4x; &  x  \leq \frac{\pi}{2} \\ a; & x = 0 \end{cases}$ <p>تابع با ضابطه پیوسته است؟ (نماد [ ] به مفهوم جزء صحیح است.)</p> <p>در <math>x = 0</math> مقدار <math>a</math> در</p> <p>همواره ناپیوسته (۴) ۱ (۳) صفر (۲) -۱ (۱)</p>	۳۴۱	<p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p>
تجربی ۹۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{\cos x - \sqrt{\cos x}}{\sin^2 x}; & x \neq 0 \\ a; & x = 0 \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه پیوسته است؟</p> <p>در نقطه <math>x = 0</math></p> <p>هیچ مقدار <math>a</math> (۴) <math>\frac{1}{2}</math> (۳) <math>-\frac{1}{2}</math> (۲) <math>-\frac{1}{4}</math> (۱)</p>	۳۴۲	<p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p>



تجربی خارج ۹۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x - \sin x}{x^2} & ; x \neq 0 \\ a & ; x = 0 \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه پیوسته است؟ در نقطه <math>x = 0</math></p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) هیچ مقدار <math>a</math></p>	۳۴۳
ریاضی ۹۵	<p>تعداد نقاط ناپیوسته تابع با ضابطه <math>f(x) = [x^2]</math> در بازه <math>[-1, 2]</math> کدام است؟</p> <p>۳ (۱)      ۴ (۲)      ۵ (۳)      ۶ (۴)</p>	۳۴۴
ریاضی خارج ۹۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} & ; 0 < x < a \\ 1 - \frac{x}{4} & ; x \geq a \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه همواره پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴) هیچ مقدار <math>a</math></p>	۳۴۵
تجربی ۹۴	$f(x) = \begin{cases} \sin \frac{\pi}{x} & ; 1 \leq x \leq 6 \\ a + \cos^2 \frac{\pi x}{36} & ; x > 6 \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه مجموعه‌ی اعداد حقیقی بزرگ‌تر از ۱، پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)</p>	۳۴۶



تجربی ۹۵ خارج	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math>، تابع با ضابطه‌ی</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{\cos 3x}{\cos x} & ; 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ \sin 5x - a & ; \frac{\pi}{2} \leq x \leq 2\pi \end{cases}$ <p>بر روی بازه‌ی <math>[0, 2\pi]</math> پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)</p>	۳۴۷
ریاضی ۹۴	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه‌ی</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{a(1 + \sqrt{1-x})}{x^2 - 2x} & ; x > 2 \\ x - a & ; x \leq 2 \end{cases}$ <p>همواره پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)</p>	۳۴۸
ریاضی ۹۴ خارج	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه‌ی</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \sqrt{x - \sqrt{x+1}}}{x - 3} & , x > 3 \\ ax - 3a - \frac{3}{8} & , x \leq 3 \end{cases}$ <p>در نقطه‌ی <math>x = 3</math> پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳) هیچ مقدار <math>a</math>      ۴ (۴) هر چه باشد <math>a</math></p>	۳۴۹
تجربی ۹۳	<p>تابع با ضابطه‌ی</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{1 - \tan^2 x}{\cos 2x} & 0 \leq x < \frac{\pi}{4} \\ a \cos 3x & \frac{\pi}{4} \leq x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> در <math>x = \frac{\pi}{4}</math> پیوسته است؟</p> <p>۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)</p>	۳۵۰



تجربی خارج ۹۳	<p>تابع با ضابطه ی</p> $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1+\cos x}}{x-\pi} & \pi < x \leq 2\pi \\ a \cos \frac{2x}{3} & 0 \leq x \leq \pi \end{cases}$ <p>به ازای کدام مقدار <math>a</math>، در نقطه‌ای به طول <math>x = \pi</math> پیوسته است؟</p> <p>(۱) <math>-2\sqrt{2}</math> (۲) <math>-\sqrt{2}</math> (۳) <math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math> (۴) <math>\sqrt{2}</math></p>	۳۵۱
ریاضی ۹۳	<p>تابع با ضابطه <math>f(x) = (-1)^{[x]} \sin \frac{\pi}{4} x</math> در نقاط <math>x \in \mathbb{Z}</math> از نظر پیوستگی چگونه است؟</p> <p>(۱) فقط در اعداد زوج پیوسته (۲) فقط در اعداد فرد پیوسته (۳) همواره ناپیوسته (۴) همواره پیوسته</p>	۳۵۲
ریاضی خارج ۹۳	<p>تابع با ضابطه ی <math>f(x) = (-1)^{[x]} \sin \pi x</math> در نقاط <math>x \in \mathbb{Z}</math> از نظر پیوستگی چگونه است؟</p> <p>(۱) همواره پیوسته (۲) فقط در اعداد فرد پیوسته (۳) فقط در اعداد زوج پیوسته (۴) از چپ پیوسته، از راست ناپیوسته</p>	۳۵۳
تجربی ۹۲	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه ی</p> $f(x) = \begin{cases} 3x - [x]; & x < 2 \\ a; & x = 2 \\ x + 2; & x > 2 \end{cases}$ <p>در نقطه ی <math>x = 2</math> پیوسته است؟</p> <p>(۱) ۴ (۲) ۴٫۵ (۳) ۵ (۴) هیچ مقدار <math>a</math></p>	۳۵۴





تجربی خارج ۹۲	$f(x) = \begin{cases} \frac{\sin 2x}{2x - \pi} & , x \neq \frac{\pi}{2} \\ a & , x = \frac{\pi}{2} \end{cases}$ در بازه $[0, 2\pi]$ پیوسته	به ازای کدام مقدار $a$ تابع با ضابطه $f(x)$ پیوسته است؟	۳۵۵
ریاضی ۹۲	$g(x) = \begin{cases} f(x) & ; x \notin \mathbb{Z} \\ f(x) - 1 & ; x \in \mathbb{Z} \end{cases}$ اگر $f(x) = [x] + [-x]$ و $f(x)$ آن‌گاه تعداد نقاط ناپیوسته‌ی تابع $g$ روی بازه $[-4, 4]$ کدام است؟		۳۵۶
ریاضی ۹۲ خارج	$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1-\sqrt{x}}}{x-1} & x \neq 1 \\ a & x = 1 \end{cases}$ در نقطه‌ی $x = 1$ پیوسته	به ازای کدام مقدار $a$ تابع با ضابطه $f(x)$ پیوسته است؟	۳۵۷
تجربی ۹۱	$f(x) = \begin{cases} x^2 + ax - 5 & x > 2 \\ ax - 1 & x \leq 2 \end{cases}$ بر روی مجموعه اعداد حقیقی پیوسته است؟	به ازای کدام مقدار $a$ تابع با ضابطه $f(x)$ حقیقی پیوسته است؟	۳۵۸

۱ (۴)

 $\frac{1}{2}$  (۳)

صفر (۲)

-۱ (۱)

صفر (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

هیچ مقدار  $a$  (۴) $\frac{1}{3}$  (۳) $\frac{1}{6}$  (۲) $-\frac{1}{3}$  (۱)فقط  $a = 2$  (۴)فقط  $a = -2$  (۳)هیچ مقدار  $a$  (۲)هر مقدار حقیقی  $a$  (۱)





تجربی خارج ۹۱	$f(x) = \begin{cases} ax+b & x < 2 \\ x^2+bx-1 & x \geq 2 \end{cases}$ با شرط $f(2) = 5$ بر روی مجموعه‌ی اعداد حقیقی پیوسته باشد، $a$ کدام است؟	۳۵۹
ریاضی خارج ۹۱	تابع $f(x) = \frac{ x }{x}[x]$ از نظر پیوستگی در $x=0$ چگونه است؟ ( [ ] علامت جزء صحیح است.) (۱) پیوسته است. (۲) فقط از چپ پیوسته است. (۳) فقط از راست پیوسته است. (۴) از چپ ناپیوسته و از راست ناپیوسته.	۳۶۰
تجربی ۹۰	$f(x) = \begin{cases} \frac{ x^2+x-2 }{x-1}; & x \neq 1 \\ a; & x = 1 \end{cases}$ به ازای کدام مقدار $a$ بر $\mathbb{R}$ پیوسته است؟	۳۶۱
تجربی خارج ۹۰	$f(x) = \begin{cases} a \sin 2x & \frac{\pi}{4} \leq x < \frac{3\pi}{4} \\ \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) & \frac{3\pi}{4} \leq x \leq 2\pi \end{cases}$ بر بازه‌ی $\left[\frac{\pi}{4}, 2\pi\right]$ پیوسته است. مقدار $a$ کدام است؟	۳۶۲
ریاضی ۹۰	$f(x) = \begin{cases} ax+b &  x  \geq 1 \\ x[x] &  x  < 1 \end{cases}$ روی $\mathbb{R}$ پیوسته باشد. نمودار این تابع خط $x=3$ را با کدام عرض قطع می‌کند؟	۳۶۳



ریاضی ۹۰ خارج	<p>به ازای کدام مقدار <math>a</math> تابع با ضابطه‌ی</p> $f(x) = \begin{cases} \sin \frac{\pi}{x} & x \neq 0 \\ a & x = 0 \end{cases}$ <p>در نقطه <math>x = 0</math> پیوسته است؟</p> <p>(۱) <math>-1</math>      (۲) صفر      (۳) <math>1</math>      (۴) هیچ مقدار <math>a</math></p>	۳۶۴
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

