

تمرینات ریاضی عمومی ۹۶۹۷ سری اول

توابع زیر را تعیین علامت کنید

$$|2x-1| + |x-3| \quad (۲)$$

$$|x-3| - |x+3| \quad (۱)$$

$$[x^2-1] - [x] \quad (۴)$$

$$\frac{|x-1|}{|x+2| - |3x-5|} \quad (۳)$$

دامنه توابع داده شده را بطور دقیق مشخص کنید

$$\frac{\sqrt{x^2-1}}{\sqrt{x^2+1}}, \quad \frac{x+1}{x-1}, \quad \frac{1}{[x-5]} + \frac{1}{[x-6]}$$

$$\sqrt{[x]-x}, \quad \frac{2x+3}{\sqrt{-x^2+x+4}}$$

حدهای زیر را در صورت امکان حد مشخص کنید. با ذکر دلیل

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 - 5n^4}{n^4 + 11n^3}, \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n-1}}{\sqrt{n}}, \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{4n}{n!}, \quad \lim_{x \rightarrow 9} \frac{3 - \sqrt{x}}{9-x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{[4x] - 3x}{1-x}, \quad \lim_{x \rightarrow 3} [x] - [4-x], \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{\sin x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\tan x}{x-\pi}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+x^2+\dots+x^n-n}{x-1}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-\sqrt{x}}{1-\sqrt[3]{x}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)(\sin \frac{1}{x}), \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{|x|} \right), \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{2x^2-3} + 5x)$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2+x+1} - \sqrt{x^2-x}), \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} [x^2 - x^4]$$