

سری نظم ترتبات ریاضی یک محرمی

۱- فرض کنیم

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4 & x < 2 \\ 4 & x = 2 \\ 4 - x^2 & x > 2 \end{cases}$$

حد در $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ ، $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ را بررسی کنید

۲- فرض کنیم

$$f(x) = \begin{cases} |x-1| & x < -1 \\ -1 & x = -1 \\ |1-x| & x > -1 \end{cases}$$

حد $f(x)$ را در $x = -1$ بررسی کنید

۳- فرض کنیم

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & x \leq -2 \\ ax + b & -2 < x < 2 \\ 2x - 6 & x > 2 \end{cases}$$

مقادیر a, b را طوری تعیین کنید که f در $x = -2$ و $x = 2$ دارای حد باشد

۴- حد و در زیر را بررسی کنید

(ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt{\frac{x^2 - 10}{x - 2}}$

(الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+9} - 3}{x}$

(ت) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} \frac{[3x] - 3x}{1 - x}$

(پ) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

(ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x+1} - 1}$

(ث) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} [2x]$

(ز) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(2x)}{4x}$

(ز) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(2x)}{\sin(3x)}$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{n+1} - 1}{x} \quad (2)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 3x}{\sin(3x)} \quad (3)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \sqrt[3]{n} \sin\left(\frac{1}{\sqrt[3]{n}}\right) \quad (4)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{\sqrt{n^2+n+1} - 1}{x} \quad (5)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{\tan(n) - \sin(n)}{x} \quad (6)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} n \left[\frac{1}{n} \right] \quad (7)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2+3n} - x \quad (8)$$

$$\lim_{n \rightarrow -\infty} \sqrt{n^2+1} - \sqrt{n^2-4n} \quad (9)$$

$$\lim_{n \rightarrow 3} [n] - [4-n] \quad (2)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \sin(n) \cdot \sin\left(\frac{1}{n}\right) \quad (3)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{|n|} \right) \quad (4)$$

$$\lim_{n \rightarrow 2} \frac{n^2 + 3n - 1}{n^2 - 3n + 1} \quad (5)$$

$$\lim_{n \rightarrow 1^+} \frac{n^2 - 1}{|n-1|} \quad (6)$$

$$\lim_{n \rightarrow 0} \frac{\sqrt[4]{n} - 2}{\sqrt{n} - 4} \quad (7)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2+n+1} - \sqrt{n^2-n} \quad (8)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2-n+1} - x \quad (9)$$