

**SUBJECT:**

Year:      Month:      Day:

تالیف کا شمارہ ۲۹ \* بازارِ رحمت رشتہ ۱۳ \* صفحہ نمبر ( )

۱) الف)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x-3) = f(2)-3 = 1-3 = -2$       ب)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x-3) = f(2)-3 = 1-3 = -2$       ①

۲) الف)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f[x]-3 = f[2^+]-3 = 1-3 = -2$       ب)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} f[x]-3 = f[2^-]-3 = 1-3 = -2$       ②

۳) الف)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} [f(x-3)] = [f(2^+)-3] = [1^+-3] = [0^+] = 0$       ب)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x-3)] = [f(2^-)-3] = [1^--3] = [0^-] = 0$       ③

۴) الف)  $[\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x-3)] = [f(2)-3] = [0] = 0$       ب)  $[\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x-3)] = [f(2)-3] = [0] = 0$       ④

۵) الف)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x-3)}{x-3} = \frac{f(3)-3}{3-3} = \frac{9}{0}$        $\begin{matrix} 3^+ \rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty \\ 3^- \rightarrow \frac{9}{0^-} = -\infty \end{matrix}$       حد ندارد      ⑤

۶) ب)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x-3)}{(x-3)^2} = \frac{f(3)-3}{(3-3)^2} = \frac{9}{0}$        $\begin{matrix} 3^+ \rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty \\ 3^- \rightarrow \frac{9}{0^-} = +\infty \end{matrix}$       حد ندارد زیرا عدد صحت و نسبت مقدار صحت ندارد      ⑥

۷) الف)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x-3)}{\sqrt{x-3}} = \frac{f(3)-3}{\sqrt{3-3}} = \frac{9}{0}$        $\begin{matrix} 3^+ \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty \\ 3^- \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{0^-} = -\infty \end{matrix}$       حد ندارد      ⑦

۸) ب)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x-3)}{\sqrt{x^2-4x+3}} = \frac{f(3)-3}{\sqrt{9-12+3}} = \frac{9}{0}$        $\begin{matrix} 3^+ \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty \\ 3^- \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{0^-} = -\infty \end{matrix}$       حد ندارد      ⑧

۹) الف)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x-3)}{x^2-7x+12} = \frac{f(3)-3}{9-21+12} = \frac{9}{0}$        $\begin{matrix} 3^+ \rightarrow \frac{9}{0^-} = -\infty \\ 3^- \rightarrow \frac{9}{0^+} = +\infty \end{matrix}$       حد ندارد      ⑨



$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{4x - 3}{x - 3} = \frac{4(3) - 3}{3 - 3} = \frac{9}{0}$$

$\xrightarrow{0^+} \frac{9}{0^+} = \frac{9}{\text{بزرگ}} = 0^+$   
 $\xrightarrow{0^-} \frac{9}{0^-} = \frac{9}{\text{منفی بزرگ}} = -\infty$

حد ندارد

الف)  $\lim_{x \rightarrow 3} [3x] + [-2x]$

$\xrightarrow{3^+} [3(3^+)] + [-2(3^+)] = [9^+] + [-6^-] = 9 - 6 = 3$   
 $\xrightarrow{3^-} [3(3^-)] + [-2(3^-)] = [9^-] + [-6^+] = 9 - 6 = 3$

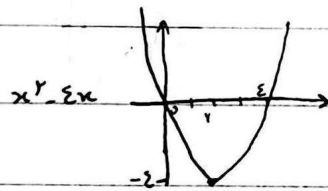
→ حد دارد = 3

ب)  $\lim_{x \rightarrow -4} [5x] + [2x]$

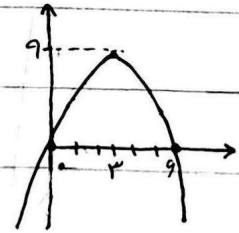
$\xrightarrow{-4^+} [5(-4^+)] + [2(-4^+)] = 2(-12^+) = -24$   
 $\xrightarrow{-4^-} [5(-4^-)] + [2(-4^-)] = 2(-12^-) = -24$

→ حد دارد = -24

الف)  $\lim_{x \rightarrow 2} [x^2 - 5x]$  ⇒  $x = 2 \rightarrow \min$   $\rightarrow$  در نقطه  $x = 2$   $\rightarrow$  حد ندارد



ب)  $\lim_{x \rightarrow 3} [4x - x^2]$   $\frac{b}{a} = \frac{-4}{1} = -4$   $\rightarrow$   $\max_{x \in \mathbb{R}} = 4$   $\rightarrow$  در  $x = 3$   $\rightarrow$  حد ندارد



الف)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x^2 - 3x + 2}$

$\xrightarrow{2^+} \frac{x-2}{(x-2)(x-1)} = \frac{1}{2-1} = 1$   
 $\xrightarrow{2^-} \frac{2-x}{(x-2)(x-1)} = \frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)} = -\frac{1}{2-1} = -1$

حد ندارد



**SUBJECT**

Year:      Month:      Day:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - [x]}{x^2 - 1} = \frac{0^{\sim}}{0^{\sim}}$$

$\xrightarrow{1^+} \frac{(x-1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$

$\xrightarrow{1^-} \frac{x}{x^2 - 1} = \frac{1}{1^- - 1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

$\rightarrow$  *محدود*