نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۹ کلاس یازدهم ریاضی

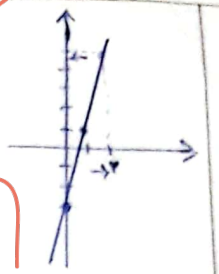
۱۸

۱

ب) $\lim_{x\to 2^-} \epsilon x - 3$

$\frac{x}{y}$ | ۰ ۱ ۲ / -3 -2 -1

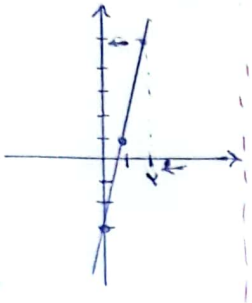
$f(2) - 3 = -1$ ✓



الف) $\lim_{x\to 2^+} \epsilon x - 3$

$\frac{x}{y}$ | ۰ ۱ ۲ / -3 -2 -1

$f(2) - 3 = -1$



۲

ب) $\lim_{x\to 2^-} \epsilon[x] - 3$

$x = 1.99 \to f[1.99] - 3 = 1 - 3 = -2$ ✓

الف) $\lim_{x\to 2^+} \epsilon[x] - 3$

$x = 2.001 \to f[2.001] - 3 = 2 - 3 = -1$

۳

ب) $\lim_{x\to 2^-} [\epsilon x - 3]$

$x \to 2^- \hookrightarrow f(2) - 3 = -1$

$\Rightarrow x < 2 \Rightarrow \epsilon x - 3 < -1 \Rightarrow -2$ ✓

الف) $\lim_{x\to 2^+} [\epsilon x - 3]$

$x \to 2^+ \hookrightarrow f(2) - 3 = -1$

$\Rightarrow x > 2 \Rightarrow \epsilon x - 3 > -1 \Rightarrow -1$

۴

ب) $\left[\lim_{x\to 2^-} \epsilon x - 3\right]$

$\hookrightarrow [f(2) - 3] = -1$ ✓

الف) $\left[\lim_{x\to 2^+} \epsilon x - 3\right]$

$\hookrightarrow [f(2) - 3] = -1$

۵

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{\epsilon x - 3}{(x-3)^2} \to \frac{9}{0^+}$

$3^+ \to \frac{9}{0^+} = +\infty$

$3^- \to \frac{9}{(0^-)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty$ ✓

حد ندارد

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{\epsilon x - 3}{x^2 - 3}$

$3^+ \to \frac{9}{0^+} = +\infty$

$3^- \to \frac{9}{0^-} = -\infty$

حد ندارد

سیاوشی

۶

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$

$x^2-4x+3=0 \to \begin{cases} x=3 \\ x=1 \end{cases}$

	1	3	
	+	0	+

$x \to 3^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{X}$ (غیرممکن)

$x \to 1^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

حد ندارد

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}} \Rightarrow \frac{12-3}{\sqrt{0^+}}$

$x \to 3^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{X}$ (غیرممکن)

حد ندارد

۷

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]} \Rightarrow \frac{9}{0}$

$x \to 3^+ : \frac{9}{[0^+]} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{[0^-]} = \frac{9}{-1} = -9$

حد ندارد

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x^2-7x+12} \Rightarrow \frac{9}{0^+}$

$x \to 3^+ : \frac{9}{0^-} = -\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{0^+} = +\infty$

حد ندارد

	3	4	
	+	0	−

۸

ب) $\lim_{x\to -3} [2x] + [-3x]$

$x \to -3^+ : 24 + (-13) = 11$

$x \to -3^- : 23 + (-12) = 11$

حد دارد

الف) $\lim_{x\to 3} [3x] + [-2x]$

$x \to 3^+ : 9 - 7 = 2$

$x \to 3^- : 8 - 6 = 2$

حد دارد

۹

ب) $\lim_{x\to 3} [6x - x^2]$

$x \to 3^+ : x = 3,001 \to 1$

$x \to 3^- : x = 2,999 \to 1$

حد دارد

	0	3	6	
	−	0	+	0	−

۱٫۵

الف) $\lim_{x\to 2} [4x - x^2]$

$x \to 2^+ : x = 2,001 \to [4x - x^2] = -4$

$x \to 2^- : x = 1,999 \to [4x - x^2] = -3$

حد ندارد

	0	2	4	
	−	0	+	0	−

$[-4^+] = -4$ ، $\max = 4$ ، $[3^-] = 3$

۱۰

ب) $\lim_{x\to 1} \frac{x-[x]}{x^2-1}$

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

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

حد ندارد

۱٫۵

الف) $\lim_{x\to 2} \frac{|x-1|}{x^2-3x+2}$

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

$x \to 2^- : \frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \frac{-1}{(x-1)} = -1$

حد ندارد