دیانا یاری — یازدهم ، دختر A — تکلیف شماره: ۲۹

۱

الف) $\lim_{x \to 2^+} 4x - 3 = 4(2) - 3 = 5$

ب) $\lim_{x \to 2^-} 4x - 3 = 4(2) - 3 = 5$

۲

الف) $\lim_{x \to 2^+} 4[x] - 3 = 4(2) - 3 = 5$

ب) $\lim_{x \to 2^-} 4[x] - 3 = 4(1) - 3 = 1$

۳

الف) $\lim_{x \to 2^+} [4x - 3] = [4(2) - 3] = 5$

ب) $\lim_{x \to 2^-} [4x - 3] = 4$

۴

الف) $[\lim_{x \to 2^+} 4x - 3] = 5$

ب) $[\lim_{x \to 2^-} 4x - 3] = 5$

۵

الف) $\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{x - 3} = \frac{9}{0^{\pm}} = \begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{0^+} = +\infty \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{0^-} = -\infty \end{cases}$ حد ندارد

ب) $\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{(x - 3)^2} = \frac{9}{0^{\pm}} = \begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{0^+} = +\infty \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{(0^-)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty \end{cases}$ حد ندارد

۶

الف) $\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{\sqrt{x - 3}} = \frac{9}{\sqrt{0^{\pm}}} = \begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{\times} = \times \end{cases}$ حد ندارد

ب) $\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{\sqrt{x^2 - 4x + 3}} \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \to \begin{cases} x = 1 \\ x = 3 \end{cases}$

	1		3	
+	0	-	0	+

$\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{\sqrt{x^2 - 4x + 3}} = \frac{9}{\sqrt{0^{\pm}}} \Rightarrow \begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{\times} = \times \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty \end{cases}$ حد ندارد

۷

الف) $\lim_{x \to 3} \frac{4x - 3}{x^2 - 7x + 12} = \frac{9}{0^{\pm}} = \begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{0^-} = -\infty \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{0^+} = +\infty \end{cases}$ حد ندارد

$x^2 - 7x + 12 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = 4 \end{cases}$

	3		4	
+	0	-	0	+

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

$\begin{cases} \xrightarrow{x \to 3^+} \frac{9}{[0^+]} = \frac{9}{0} = \text{ت.ن} \\ \xrightarrow{x \to 3^-} \frac{9}{[0^-]} = \frac{9}{-1} = -9 \end{cases}$ حد ندارد

Scanned with CamScanner

۸

الف) $\lim_{x \to ۲} [۳x] + [-۲x] =$ $x \to ۲^+ \Rightarrow ۳x \to ۶^+ \Rightarrow ۹ - ۷ = ۲$ ، $x \to ۲^- \Rightarrow ۳x \to ۶^- \Rightarrow ۵٫۹ \to ۵ \Rightarrow ۸ - ۶ = ۲$ ندارد

ب) $\lim_{x \to -۲} [-۴x] + [۳x] =$ $x \to -۲^+ \Rightarrow ۳x \to -۶^+ \Rightarrow ۲۳ - ۱۲ = ۱۱$ ، $x \to -۲^- \Rightarrow ۳x \to -۶^- \Rightarrow ۲۴ - ۱۳ = ۱۱$ ندارد

۹

الف) $\lim_{x \to ۲} [x^۲ - ۴x] = -۴$

ب) $\lim_{x \to ۳} [۶x - x^۲] = ۹$

۱۰

الف) $\lim_{x \to ۲} \frac{|x-۲|}{x^۲ - ۳x + ۲} = \frac{|۰^-|}{۰^-} =$ $x \to ۲^+ \Rightarrow \lim_{x \to ۲^+} \frac{(x-۲)}{(x-۲)(x-۱)} = \frac{۱}{۱} = ۱$ ، $x \to ۲^- \Rightarrow \lim_{x \to ۲^-} \frac{-(x-۲)}{(x-۲)(x-۱)} = \frac{-۱}{۱} = -۱$ ندارد

ب) $\lim_{x \to ۱} \frac{x - [x]}{x^۲ - ۱} =$ $\lim_{x \to ۱^+} \frac{x - [x]}{x^۲ - ۱} = \lim_{x \to ۱^+} \frac{x-۱}{x^۲ - ۱} = \lim_{x \to ۱^+} \frac{x-۱}{(x-۱)(x+۱)} = \frac{۱}{۲}$

$\lim_{x \to ۱^-} \frac{x - [x]}{x^۲ - ۱} = \lim_{x \to ۱^-} \frac{x}{x^۲ - ۱} = \frac{۱}{۰^-} = -\infty$ ندارد

Scanned with CamScanner