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

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) $\lim_{x\to 2^+} [4x-3] = [4x]-3 = [8^+]-3 = 5$ ب) $\lim_{x\to 2^-} [4x-3] = [4x]-3 = [8^-]-3 = 4$

۴) الف) $\left[\lim_{x\to 2^+} 4x-3\right] = 5$ ب) $\left[\lim_{x\to 2^-} 4x-3\right] = 5$

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

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

۶) الف) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-3}{\sqrt{x-2}}$ $\begin{cases} x\to 2^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty \\ x\to 2^- : \text{وجود ندارد} \end{cases}$

ب) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+4}} = \lim_{x\to 2} \frac{4x-3}{\sqrt{(x-2)^2}} = \lim_{x\to 2} \frac{4x-3}{|x-2|}$ $\begin{cases} x\to 2^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty \\ x\to 2^- : \frac{9}{\sqrt{0^+}} \text{ وجود ندارد} \end{cases}$

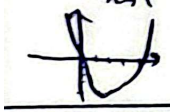
۷) الف) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-3}{x^2-7x+12} = \frac{4x-3}{(x-4)(x-3)}$ $\begin{cases} x\to 2^+ : \frac{9}{0^+} = +\infty \\ x\to 2^- : \frac{9}{0^-} = -\infty \end{cases}$ حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-2]}$ $\begin{cases} x\to 3^+ : \frac{9}{[0^+]} = \frac{9}{0^+} = +\infty \\ x\to 3^- : \frac{9}{[0^-]} = \frac{9}{-1} = -9 \end{cases}$ تا ۰

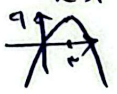
۸) الف) $\lim_{x\to 3} [x]+[-x]$ $\begin{cases} x\to 3^+ : 9-7 = 2 \\ x\to 3^- : 8-6 = 2 \end{cases}$

ب) $\lim_{x\to -3} [-4x]+[2x]$ $\begin{cases} x\to -3^+ : x > -3 \begin{cases} -4x < 12 \\ 2x > -6 \end{cases} \to 23-12 = 11 \\ x\to -3^- : x < -3 \begin{cases} -4x > 12 \\ 2x < -6 \end{cases} \to 24-13 = 11 \end{cases}$

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



ب) $\lim_{x\to 3} [9x-x^2] = [9^-] = 8$



۱۰) الف) $\lim_{x\to 2} \frac{|x-2|}{x^2-3x+2}$ $\begin{cases} x\to 2^+ : \frac{(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \frac{1}{x-1} = \frac{1}{2-1} = 1 \\ x\to 2^- : \frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)} = -1 \end{cases}$

ب) $\lim_{x\to 1} \frac{x-[x]}{x^2-1}$ $\begin{cases} x\to 1^+ : \frac{x-1}{x^2-1} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2} \\ x\to 1^- : \frac{x}{x^2-1} = \frac{1}{1^2-1} = \frac{1}{0^-} = -\infty \end{cases}$