Date: ۲۹ تالیف شماره: ۲۰   Subject: *تمرین کلاسی

①

الف) $\lim\limits_{x\to 2^+} 4x-3 = 8-3=5$ ب) $\lim\limits_{x\to 2^-} 4x-3 = 8-3=5$

②

الف) $\lim\limits_{x\to 2^+} 4[x]-3 = 8-3=5$ ب) $\lim\limits_{x\to 2^-} 4[x]-3 = 4-3=1$

③

الف) $\lim\limits_{x\to 2^+} [4x-3] = 5$ ب) $\lim\limits_{x\to 2^-} [4x-3] = 4$

④

الف) $[\lim\limits_{x\to 2^+} 4x-3] = 5$ ب) $[\lim\limits_{x\to 2^-} 4x-3] = 5$

⑤

الف) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3} \xrightarrow{\lim\limits_{x\to 3^+}} \frac{9}{0^+} = +\infty$ ب) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

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

بخاطر توان دو (زوجی) نیاز به دو شاخه کردن نیست و مخرج مثبت است.

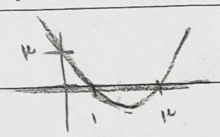
⑥

الف) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$

$\lim\limits_{x\to 3^+} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}} = \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$\lim\limits_{x\to 3^-} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}} = \frac{9}{\sqrt{0^-}} =$ ت.ن

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

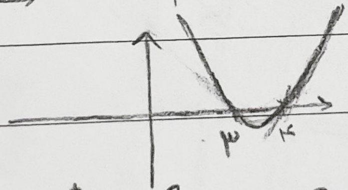


$3^+ \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$3^- \rightarrow \frac{9}{\sqrt{0^-}} =$ ت.ن

⑦

الف) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{4x-3}{x^2-7x+12}$



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

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

ب) $\lim\limits_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$

$3^+ \rightarrow \frac{9}{[0^+]} =$ ت.ن

$3^- \rightarrow \frac{9}{[0^-]} = -9$

⑧

الف) $\lim\limits_{x\to 3} [3x]+[-2x]$

$3^+ \rightarrow 9-7=2$

$3^- \rightarrow 8-6=2$

ب) $\lim\limits_{x\to -6} [-4x]+[2x]$

$-6^+ \rightarrow 23-12=11$

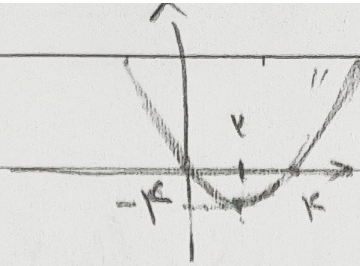
$-6^- \rightarrow 24-13=11$

MAHAN

۹

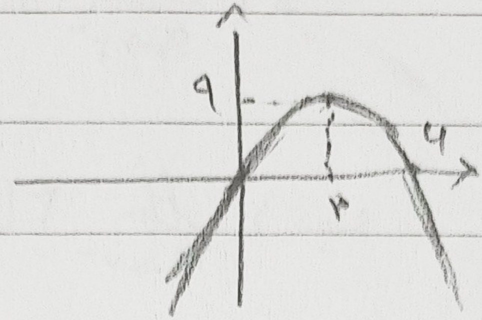
الف) $\lim_{x\to 2}\,[x^2-4x]$ → $\lim_{x\to 2}\,[x^2-4x] = -4$

$x(x-4)$



ب) $\lim_{x\to 3}\,[6x-x^2]$ → $\lim_{x\to 3}\,[6x-x^2] = 8$

$x(6-x)$



۱۰

الف) $\lim_{x\to 2}\dfrac{|x-2|}{x^2-3x+2} = \dfrac{0}{0}$ = مبهم → $\dfrac{|x-2|}{(x-1)(x-2)}$

$2^+ \to \dfrac{1}{x-1} = 1$

$2^- \to \dfrac{-1}{x-1} = -1$

ب) $\lim_{x\to 1}\dfrac{x-[x]}{x^2-1} = \dfrac{0}{0}$ = مبهم

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

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