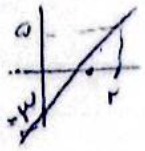
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

الف) $4\times 2^{+}-3=0 \Rightarrow \lim_{x\to 2^{+}_{0}} 4x-3=0$

ب) $4\times 2^{-}-3=0 \Rightarrow \lim_{x\to 2^{-}} 4x-3=0$



۲

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

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

۳

الف) $x>2 \Rightarrow 4x>8 \Rightarrow 4x-3>5 \Rightarrow [4x-3]=5$

ب) $x<2 \Rightarrow 4x<8 \Rightarrow 4x-3<5 \Rightarrow [4x-3]=4$

۴

الف) $[\lim 4\times 2^{-}-3]=[\lim 5^{-}]=[5]=5$

ب) $[\lim 4\times 2^{-}-3]=[\lim 5^{-}]=[5]=5$

۵

الف) $\lim \frac{4x-3}{x-2} \Rightarrow \begin{cases} \frac{9^{+}}{0^{+}}=+\infty \\ \frac{9^{-}}{0^{+}}=-\infty \end{cases}$

ب) $\lim \frac{4x-3}{(x-2)^2} \begin{cases} \frac{9^{+}}{0^{+}}=+\infty \\ \frac{9^{+}}{0^{+}}=+\infty \end{cases}$

۶

الف) $\lim_{x\to 3^+} \frac{x^2-5}{\sqrt{x-3}}$ ($\frac{9^-}{\sqrt{0^+}} = +\infty$ ، $\frac{9^-}{\sqrt{0^+}} = -\infty$)

ب) $\lim_{x\to 3^+} \frac{x^2-3}{\sqrt{x^2-4x+4}}$ ($\frac{9^+}{\sqrt{0^+}} = +\infty$ ، $\frac{9^+}{\sqrt{0^+}} = -\infty$)

۷

الف) $\lim_{x\to 3^+} \frac{x^2-3}{x^2-7x+12}$ ($\frac{9^+}{0^-} = -\infty$ ، $\frac{9}{0^+} = +\infty$)

	3	4
	$+$ | $-$ | $+$	

ب) $\lim_{x\to 3^-} \frac{x^2-3}{[x]-3}$ ($\frac{9}{[3^-]} = \frac{9}{2} = -\infty$ ، $\frac{9}{[3^-]} = \frac{9}{2} = -9$)

۸

الف) $\lim_{x\to 3^+} [x^2]+[-x^2]$ ($x>3 \Rightarrow x^2>9$ ، $-x^2<-9$ ، $[x^2]=9$ ، $[-x^2]=-10$ ، $[\quad]=9-10=-1$ (۲))

($x<4$ ، $x^2<16$ ، $-x^2>-9$ ، $[x^2]=15$ ، $[-x^2]=-9$ ، $15-9=6$ (۲))

ب) $\lim_{x\to 3^+} [-x^2]+[x^2]$ ($x>3 \Rightarrow x^2>9 \Rightarrow -x^2<-9 \Rightarrow [-x^2]=-10$ ، $[x^2]=15$ ، $15-10=5$ (۱))

($x<4 \Rightarrow x^2<16 \Rightarrow -x^2>-16 \Rightarrow [-x^2]=-15$ ، $[x^2]=15$ ، $15-15=0$ (۱))

۹

الف) $\lim_{x\to 2^+} [x^3-4x]$ ($2^{+0.01}$ ، $[8.0601-8.04] = [0.0201] = 0$ ؛ 1.99 ، $[7.880599-7.96] = [-0.079401] = -1$)

ب) $\lim_{x\to 2^+} [4x-x^3]$ ($2^{+0.01}$ ، $[8.04-8.060401] = [-0.020401] = -1$ ؛ 2.99 ، $[11.96-11.911599] = [0.048401] = 0$)

۱۰

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

ب) $\lim_{x\to 1} \frac{x-[x]}{x^2-1}$ ($\frac{x-1}{x^2-1} = \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{x}{x^2-1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$)