

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱... کلاس: (دوره دوم) B	
الف) $\frac{2(2)+0}{2+1} = 3$ ✓ ب) $\frac{2(2)+0}{2+1} = 3$ ج) $\frac{2(2)+0}{2+1} = 3$	د) $\frac{2(0)+7}{[0^+]} = \frac{7}{0}$ تعریف نشده ✓ $\frac{2(0)+7}{[0^-]} = \frac{7}{0}$ تعریف نشده ✓
الف) $4(2) - 2 = 6$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} [1] = 1$ ✓ ج) $[1] = 1$ د) $[1] = 1$	۲
الف) $\frac{3[3^-]+1}{2} = \frac{3 \times 2 + 1}{2} = \frac{7}{2}$ ب) $\left[\frac{3(3^-)+1}{2} \right] = [5^-] = 4$ ج) $\left[\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3(x^-)+1}{2} \right] = [5] = 5$ چون $\lim$ عددی است.	د) $\left[\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3(x^-)+1}{2} \right] = [5] = 5$ ✓ ۳
الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-0}{x^2-4x+5} \rightarrow \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-0}{(x-1)(x-5)}$ $\frac{1-0}{1-1+5} = \frac{1}{5}$ ب) $\frac{x-4}{(x-3)^2}$ $\frac{1^+}{0^+} = +\infty$ $\frac{1^-}{0^+} = -\infty$	۴
الف) $[9^-] - [-15^+] = 8 - (-15) = 23$ ب) $\lim_{x \rightarrow 9^-} \left[\frac{-1}{x^2} \right] = [-14^-] = -14$ ج) $x \rightarrow \left(\frac{1}{9}\right)^-$ تابع صعودی	۵ ۱،۵ د) $x < -\frac{1}{4} \rightarrow x^2 > \frac{1}{16} \rightarrow -x^2 < -\frac{1}{16} \rightarrow -\frac{1}{x^2} < -16$ $\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{4}^-} \left[-\frac{1}{x^2} \right] = -17$

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} [-3x^4 + 4x^3 + 3]$ $\rightarrow y' = -12x^3 + 12x^2 = -12x^2(x-1)$ $\frac{0}{0}$



$\Rightarrow \begin{cases} [f^+] = 3 \\ [f^-] = 3 \end{cases}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 0} [-3x^4 + 4x^3 + 3]$ $\begin{cases} [f^+] = 3 \\ [f^-] = 3 \end{cases}$ ✓

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x^3 - 1|}{x^2 - 4}$ $\begin{cases} x^+ \rightarrow \frac{x^3 - 1}{x^2 - 4} = \frac{(x-1)(x^2 + x + 1)}{(x-2)(x+2)} = \frac{12}{4} = 3 \\ x^- \rightarrow \frac{1 - x^3}{x^2 - 4} = \frac{(1-x)(1+x+x^2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{-(x^2 + x + 1)}{(x-2)(x+2)} = \frac{-12}{4} = -3 \end{cases}$

ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{|\sin x|}{\sin 2x}$ $\begin{cases} \pi^+ \rightarrow \frac{-\sin x}{\sin 2x} = \frac{-\sin x}{2 \sin x \cos x} = \frac{-1}{2 \cos x} = \frac{-1}{2(-1)} = \frac{1}{2} \\ \pi^- \rightarrow \frac{\sin x}{\sin 2x} = \frac{\sin x}{2 \sin x \cos x} = \frac{1}{2 \cos x} = \frac{1}{2(-1)} = -\frac{1}{2} \end{cases}$

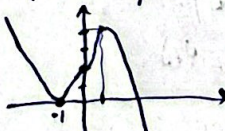
الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \sqrt{\cos x}$ $\begin{cases} \frac{\pi^+}{2} \rightarrow 0 \\ \frac{\pi^-}{2} \rightarrow \text{تعریف نشده} \end{cases}$ ✓

ب) $\sqrt{x - \sqrt{x}}$ $\begin{cases} a^+ \rightarrow \text{تعریف نشده} \\ a^- \rightarrow \text{تعریف نشده} \end{cases}$

الف) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{(-1)^{[\sin x]}}{x^2(x-1)}$ $\frac{-1^0}{0^-} = \frac{1}{0^-} = -\infty$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - [x^2]}{x - [x]}$ $\begin{cases} x^+ \rightarrow \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = 4 \\ x^- \rightarrow \frac{x^2 - 3}{x - 1} = \frac{1}{1} = 1 \end{cases}$

الف) $y' = 10x^2 - 10x^4 = -10x^2(x^2 - 1) = -10x^2(x-1)(x+1)$ $\frac{0}{0}$



ب) $y' = 4x^3 - 4x = 4x(x^2 - 1) = 4x(x-1)(x+1)$ $\frac{0}{0}$

