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

۱	الف) $f(2)\div 3 = 5$ ب) $f(2)-3 = 5$
۲	الف) $8-3 = 5$ ب) $4-3 = 1$
۳	الف) $8^{+}-3 = 5^{+} \Rightarrow [5^{+}] = 5$ ب) $8^{-}-3 = 5^{-} \Rightarrow [5^{-}] = 4$
۴	الف) $8-3 = 5$ ب) $8-3 = 5$
۵	الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3}$ ، $3^{+} \to \frac{9}{0^{+}} = +\infty$ ، $3^{-} \to \frac{9}{0^{-}} = -\infty$ ، حد ندارد ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2} \xrightarrow{\text{روشنامه برابر}} \frac{9}{0^{+}} = +\infty$ ، حد ندارد

Scanned with CamScanner

۶	الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$: $3^+ \to \frac{9}{0^+} = +\infty$ ، $3^- \to$ تعریف نشده ⟸ حد ندارد ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{(x-3)(x-1)}}$: $3^+ \to \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty$ ، $3^- \to \frac{9}{\sqrt{0^-}}$ تعریف نشده ⟸ حد ندارد $(x-3)(x-1) = x^2-4x+3$: 1 و 3
۷	الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)(x-4)}$: $3^+ \to \frac{9}{0^-} = -\infty$ ، $3^- \to \frac{9}{0^+} = +\infty$ ⟸ حد ندارد $(x-3)(x-4) = x^2-7x+12$: 3 و 4 ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$: $3^+ \to \frac{9}{0}$ تعریف نشده ، $3^- \to \frac{9}{0^-} = -\infty$ ⟸ حد ندارد
۸	الف) $\lim_{x\to 3} [3x] + [-2x]$: $3^+ \to 9-7 = 2$ ، $3^- \to 8-6 = 2$ ⟸ حد دارد ب) $\lim_{x\to -4} [-3x] + [2x]$: $-4^+ \to +12-12 = 0$ ، $-4^- \to +12-11 = 1$ ⟸ حد ندارد
۹	الف) $-4 \to \min$ ⟸ حد دارد ب) $8 \to \max$ ⟸ حد دارد $-x^2+4x = -x(x-4)$ ریشه‌ها: 0 و 4، رأس: 2
۱۰	الف) $\lim_{x\to 2} \frac{|x-2|}{(x-2)(x-1)}$: $2^+ \to \frac{x-2}{(x-2)(x-1)} = \frac{1}{x-1} = \frac{1}{1} = 1$ ، $2^- \to \frac{-1}{1} = -1$ ⟸ حد ندارد ب) $\lim_{x\to 1} \frac{x-[x]}{x^2-1}$: $1^+ \to \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$ ، $1^- \to \frac{x}{x^2-1} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ ⟸ حد ندارد

Scanned with CamScanner