۲۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۹ کلاس .....

۱

الف) $\lim_{x \to ۲^+} \varepsilon x - ۳ = ۴(۲) - ۳ = ۵$

ب) $\lim_{x \to ۲^-} \varepsilon x - ۳ = \varepsilon(۲) - ۳ = ۵$

۲

الف) $\lim_{x \to ۲^+} ۴[x] - ۳ = ۴(۲) - ۳ = ۵$

ب) $\lim_{x \to ۲^-} ۴[x] - ۳ = ۴(۱) - ۳ = ۱$

۳

الف) $\lim_{x \to ۲^+} [\varepsilon x - ۳] = [۵^+] = ۵$

ب) $\lim_{x \to ۲^-} [\varepsilon x - ۳] = [۵^-] = ۴$

۴

الف) $\left[\lim_{x \to ۲^+} \varepsilon x - ۳\right] = [۵] = ۵$

ب) $\left[\lim_{x \to ۲^-} \varepsilon x - ۳\right] = [۵] = ۵$

۵

الف) $\lim_{x \to ۳} \frac{\varepsilon x - ۳}{x - ۳}$ صورت عدد غیرصفر و مخرج صفر ← پس در شاخی $\begin{cases} ۳^+ / \frac{۹}{۰^+} = +\infty \\ ۳^- / \frac{۹}{۰^-} = -\infty \end{cases}$

ب) $\lim_{x \to ۳} \frac{\varepsilon x - ۳}{(x-۳)^۲}$ صورت عدد غیرصفر و مخرج صفر تکرار ← $\begin{cases} ۳^+ / \frac{۹}{۰^+} = +\infty \\ ۳^- / \frac{۹}{۰^+} = +\infty \end{cases}$

۶ (۵)

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-12}{\sqrt{x-3}}$ (صورت عدد غیرصفر، مخرج صفر می‌شود)

$x \to 3^+$: $\frac{0}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$x \to 3^-$: $\frac{0}{\sqrt{0^-}}$ تعریف نشده

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$ (صورت عدد غیرصفر، مخرج صفر می‌شود)

$x \to 3^+$: $\frac{0}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$x \to 3^-$: $\frac{0}{\sqrt{0^-}}$ تعریف نشده

۷ (۵)

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-12}{x^2-7x+12}$ (صورت عدد غیرصفر، مخرج صفر می‌شود)

$x \to 3^+$: $\frac{0}{0^+} = -\infty$

$x \to 3^-$: $\frac{0}{0^-} = +\infty$

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-12}{[x-3]}$ (") $= \frac{0}{[0^+]} = \frac{0}{0} = 0$ تعریف نشده

$x \to 3^-$: $\frac{0}{[0^-]} = \frac{0}{-1} = -9$

۸ (۵)

الف) $\lim_{x\to 3} [4x] + [-2x]$ (داخل براکت عدد صحیح بدهید)

$x \to 3^+$: $9 + (-7) = 2$

$x \to 3^-$: $8 + (-9) = -1$

ب) $\lim_{x\to -4} [-3x] + [2x]$ (داخل براکت عدد صحیح بدهید)

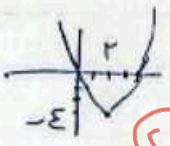
$x \to -4^+$: $24 + (-13) = 11$

$x \to -4^-$: $24 + (-13) = 11$

۹ (۵)

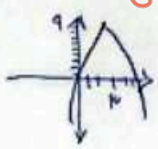
الف) $\lim_{x\to 2} [x^2 - 3x] = [-2^+] = -3$

حول نقطه‌ی مینیمم بین دو بازه نقطه مارا -3 می‌دهد.



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

حول نقطه‌ی ماکزیمم بین دو بازه نقطه مارا ۹ می‌دهد.



۱۰ (۴)

الف) $\lim_{x\to 2} \frac{|x-2|}{x^2-4x+3} = \frac{0}{0}$

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

$x \to 2^-$: $\frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \frac{-1}{1} = -1$

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

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

$x \to 1^-$: $\frac{x}{0^-} = \frac{1}{0^-} = -\infty$