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

۱

ب) $\lim_{x \to 2^-} 4x - 3 = 8 - 3 = 5$

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

۲

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

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

۳

ب) $\lim_{x \to 2^-} [4x - 3] = [5^-] = 4$

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

۴

ب) $\left[\lim_{x \to 2^-} 4x - 3\right] = [5] = 5$

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

۵

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

حد ندارد

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

حد ندارد

۶

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

$x \to 3^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{\sqrt{0^-}}$ تعریف نشده

حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-6x+9}}$

$x \to 3^+ : \frac{9}{\sqrt{0^+}} = +\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{\sqrt{0^-}}$ تعریف نشده

	۳	
	۰	
$x-3$	−	+

حد ندارد

۷

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

$x \to 3^+ : \frac{9}{0^-} = -\infty$

$x \to 3^- : \frac{9}{0^+} = +\infty$

	۳	۴	
	۰	۰	
$x-3$	−	+	+
$x-4$	−	−	+

حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$

$x \to 3^+ : \frac{9}{[0^+]} = \frac{9}{0}$ تعریف نشده

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

حد ندارد

۸

الف) $\lim_{x\to 3} [2x] + [-2x]$

$x \to 3^+ : [6^+] + [-6^-] = 6 + (-7) = -1$

$x \to 3^- : [6^-] + [-6^+] = 5 - 6 = -1$

حد دارد

ب) $\lim_{x\to -4} [-3x] + [2x]$

$x \to -4^+ : [12^-] + [-12^+] = 23 - 12 = 11$

$x \to -4^- : [12^+] + [-12^-] = 12 - 13 = 11$

حد دارد

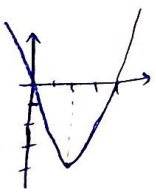
۹

الف) $\lim_{x\to 2} [x^2 - 4x]$

$x \to 2^+ : [-4^+] = -4$

$x \to 2^- : [-4^+] = -4$

حد دارد

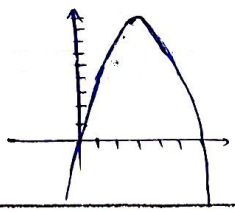


ب) $\lim_{x\to 3} [-x^2 + 6x]$

$x \to 3^+ : [9^-] = 8$

$x \to 3^- : [9^-] = 8$

حد دارد



۱۰

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

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

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

حد ندارد

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

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

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

حد ندارد