

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} (x-3) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 = \boxed{0}$

عدد دارد

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} (x-3) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - 3 = \boxed{0}$

۵

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 = \boxed{0}$
 $[x^+] = 2$

عدد ندارد ۵

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - 3 = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(1) - 3 = \boxed{1}$
 $[x^-] = 1$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} [f(x) - 3] = \lim_{x \rightarrow 2^+} [f(x^+) - 3] = \lim_{x \rightarrow 2^+} [0^+] = \boxed{0}$

عدد ندارد ۵

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x) - 3] = \lim_{x \rightarrow 2^-} [f(x^-) - 3] = \lim_{x \rightarrow 2^-} [0^-] = \boxed{0}$

الف) $\left[\lim_{x \rightarrow 2^+} (x-3) \right] = \left[\lim_{x \rightarrow 2^+} 0 \right] = [0] = \boxed{0}$

عدد دارد ۵

ب) $\left[\lim_{x \rightarrow 2^-} (x-3) \right] = \left[\lim_{x \rightarrow 2^-} 0 \right] = [0] = \boxed{0}$

الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)-3}{x-3} \Rightarrow \begin{cases} x^+ \rightarrow \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{9}{0^+} = (+\infty) \\ x^- \rightarrow \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{9}{0^-} = (-\infty) \end{cases}$

عدد ندارد

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

عدد ندارد ۵

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x-2}}$

$\xrightarrow{+}$ $\frac{0}{0^+} = \frac{0}{0^+} = +\infty$

$\xrightarrow{-}$ $\frac{0}{0^-} = 0^-$

در ندارد

5

6

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{\sqrt{x^2-6x+8}}$

$\xrightarrow{+}$ $\frac{0}{0^+} = \frac{0}{0^+} = +\infty$

$\xrightarrow{-}$ $\frac{0}{0^-} = \frac{0}{0^-} = 0^-$

در ندارد

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-\sqrt{x+2}}$

$\xrightarrow{+}$ $\frac{0}{0^+} = \frac{0}{0^+} = +\infty - \infty$

$\xrightarrow{-}$ $\frac{0}{0^-} = \frac{0}{0^-} = -\infty + \infty$

در ندارد

1

7

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{[x-2]}$

$\xrightarrow{+}$ $\frac{0}{0^+} = \frac{0}{0^+} = 0$

$\xrightarrow{-}$ $\frac{0}{0^-} = \frac{0}{-1} = -0$

در ندارد

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} [2x] + [-2x]$

$\xrightarrow{+}$ $\lim 4 + (-4) = 0$

$\xrightarrow{-}$ $\lim 4 + (-4) = 0$

در ندارد

ب) $\lim_{x \rightarrow -2} [-2x] + [2x]$

$\xrightarrow{+}$ $\lim 4 + (-4) = 0$ $2 \times 2 - 1 \times 2 = 1$

$\xrightarrow{-}$ $\lim 4 + (-4) = 0$ $2 \times 2 - 1 \times 2 = 1$

در ندارد

8

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} [x^2 - 4x]$

$\xrightarrow{+}$ $\lim [-4] = -4$

$\xrightarrow{-}$ $\lim [-4] = -4$

$\lim_{x \rightarrow 2} [-4] = -4$

در ندارد

9

9

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} [4x - x^2]$

$\xrightarrow{+}$ $\lim [4] = 4$

$\xrightarrow{-}$ $\lim [4] = 4$

$\lim_{x \rightarrow 2} [4] = 4$

در ندارد

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x^2-4x+4}$

$\xrightarrow{+}$ $\frac{(x-2)}{(x-2)(x-2)} = \frac{1}{x-2} = 1$

$\xrightarrow{-}$ $\frac{-(x-2)}{(x-2)(x-2)} = \frac{-1}{x-2} = -1$

در ندارد

5

10

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

$\xrightarrow{+}$ $\frac{(x-1)}{(x+1)(x-1)} = \frac{1}{x+1} = \frac{1}{2}$

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

در ندارد