

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 \rightarrow$ نشان بدهد که از سمت راست
 $x \rightarrow 2^+$ نیت به بیجا می آید
 $f(x) - 3 \rightarrow x = 2 \rightarrow 1 - 3 = \underline{-2}$

ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - 3 \rightarrow$ نشان بدهد که از سمت چپ
 $x \rightarrow 2^-$ به بیجا می آید
 $f(x) - 3 \rightarrow x = 2 \rightarrow 1 - 3 = \underline{-2}$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 \rightarrow f(2^+) - 3$
 $x \rightarrow 2^+$
 $[2^+] = 2 \rightarrow 1 \times 2 - 3 = 1 - 3 = \underline{-2}$

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

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} (f(x) - 3) \rightarrow$
 $x \rightarrow 2^+$
 $(1^+ - 3) = (\underline{-2}) = \underline{-2}$

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

الف) $\left(\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 \right)$
 $f(x) - 3 \rightarrow x = 2 = 1 - 3 = \underline{-2}$
 $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) - 3 = \underline{-2} \rightarrow (\underline{-2}) = \underline{-2}$

ب) $\left(\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - 3 \right)$
 $f(x) - 3 \rightarrow x = 2 \rightarrow 1 - 3 = \underline{-2}$
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) - 3 = \underline{-2} \rightarrow (\underline{-2}) = \underline{-2}$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 3}{x - 2} \rightarrow$ تقریباً
 $x \rightarrow 2$ تقریباً
 $\frac{+}{0^+} = \underline{+\infty}$
 $\frac{-}{0^-} = \underline{-\infty}$ \Rightarrow موجود نیست

ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - 3}{(x - 2)^2} \rightarrow$ تقریباً
 $x \rightarrow 2$ تقریباً
 $\frac{+}{(0^+)^2} = \frac{+}{0^+} = \underline{+\infty}$
 $\frac{-}{(0^-)^2} = \frac{-}{0^+} = \underline{+\infty}$ \Rightarrow موجود است

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3}{\sqrt{x} - 2}$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = \frac{9}{0^+} = +\infty$
 $x \rightarrow 2^- = \frac{9}{0^-} = -\infty$ مربع ناقص

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3}{\sqrt{x^2 - 4x + 3}}$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = \frac{9}{\sqrt{0^+}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$
 $x \rightarrow 2^- = \frac{9}{\sqrt{0^-}} = \frac{9}{0^-} = -\infty$ مربع ناقص

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3}{x^2 - 7x + 14}$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = \frac{9}{-1 \times 0^+} = -\infty$
 $x \rightarrow 2^- = \frac{9}{-1 \times 0^-} = +\infty$ مربع ناقص

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3}{(x-2)}$
 $x \rightarrow 2^+ = \frac{9}{0^+} = +\infty$
 $x \rightarrow 2^- = \frac{9}{0^-} = -\infty$ مربع ناقص

$\lim_{x \rightarrow 4} [2x] + [-2x]$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 4^+ = [9^+] + [-4^-] = 9 - 4 = 5$
 $x \rightarrow 4^- = [9^-] + [-4^+] = 8 - 4 = 4$
مربع ناقص مع حاصل 5 و 4

$\lim_{x \rightarrow 4} (-\frac{1}{2}x) + (2x)$
 $x \rightarrow 4^+ = [-\frac{1}{2} \times 4^-] + [2 \times 4^+] = -2 + 8 = 6$
 $x \rightarrow 4^- = [-\frac{1}{2} \times 4^+] + [2 \times 4^-] = -2 + 8 = 6$
مربع ناقص مع حاصل 6

$\lim_{x \rightarrow 2} [x^2 - 4x]$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = [0^+] = 0$
 $x \rightarrow 2^- = [0^-] = 0$
مربع ناقص مع حاصل 0

$\lim_{x \rightarrow 2} [4x - x^2]$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = [8^+] = 8$
 $x \rightarrow 2^- = [8^-] = 8$
مربع ناقص مع حاصل 8

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x^2 - 3x + 2}$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 2^+ = \frac{1}{(2-2)(2-1)} = \frac{1}{0^+} = +\infty$
 $x \rightarrow 2^- = \frac{1}{(2-2)(2-1)} = \frac{1}{0^-} = -\infty$
مربع ناقص

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - [x]}{x^2 - 1}$ مربع ناقص
 $x \rightarrow 1^+ = \frac{1 - 1}{(1-1)(1+1)} = \frac{0}{0^+} = 0$
 $x \rightarrow 1^- = \frac{1 - 1}{(1-1)(1+1)} = \frac{0}{0^-} = 0$
مربع ناقص