

ماکان صافترانی ۱۷

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2^+} f_{n-2} = 1^+-2 = 5 \checkmark$

(۲) ①

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2^-} f_{n-2} = 1^- - 2 = 5 \checkmark$

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2^+} f[n] - 2 = f[2^+] - 2 = 1 - 2 = 5 \checkmark$

(۲) ②

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2^-} f[n] - 2 = f[2^-] - 2 = 4 - 2 = 1 \checkmark$

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2^+} [f_{n-2}] = [1^+-2] = 5 \checkmark$

(۲) ③

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2^-} [f_{n-2}] = [1^- - 2] = 4 \checkmark$

الف)  $[\lim_{n \rightarrow 2^+} f_{n-2}] = [5] = 5 \checkmark$

(۲) ④

ب)  $[\lim_{n \rightarrow 2^-} f_{n-2}] = [5] = 5 \checkmark$

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{f_{n-2}}{n-2} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{f_{n-2}}{n-2} = +\infty \checkmark \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{f_{n-2}}{n-2} = -\infty \end{cases}$

حد ندارد (۲) ⑤

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2} \frac{f_{n-2}}{(n-2)^2} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{f_{n-2}}{(n-2)^2} = +\infty \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{f_{n-2}}{(n-2)^2} = +\infty \end{cases}$

بینهایت حساب نمی شود ✓  
و حد ندارد.

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{n-2}} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{n-2}} = +\infty \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{n-2}} = +\infty \end{cases}$

زیر رادیکال خارج منفی تعیین نشده ✓ (۲) ⑥

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{(n-1)(n-2)}} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{(n-1)(n-2)}} = +\infty \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{f_{n-2}}{\sqrt{(n-1)(n-2)}} = +\infty \end{cases}$

زیر رادیکال خارج منفی تعیین شده ✓

الف)  $\lim_{n \rightarrow 3} [3n] + [-2n] \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 3^+} [3n] + [-2n] = 9 - 7 = 2 \checkmark \\ \lim_{n \rightarrow 3^-} [3n] + [-2n] = 8 - 6 = 2 \checkmark \end{cases}$

(۱) ⑦

ب)  $\lim_{n \rightarrow 4} [-fn] + [2n] \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 4^+} [-fn] + [2n] = -25 + 12 = -13 \text{ حد برابر است} \\ \lim_{n \rightarrow 4^-} [-fn] + [2n] = -24 + 11 = -13 \text{ حد برابر است} \end{cases}$

$4^+ \rightarrow 25 - 12 = 13$   
 $4^- \rightarrow 24 - 13 = 11$

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2} [n^2 - 4n] \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} [n^2 - 4n] = [2^2 - 8] = -4 \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} [n^2 - 4n] = [2^2 - 8] = -4 \end{cases}$  (9) (2)   
 حد برابر 4 است

ب)  $\lim_{n \rightarrow 2} [4n - n^2] \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} [4n - n^2] = [8 - 4] = 4 \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} [4n - n^2] = [8 - 4] = 4 \end{cases}$    
 حد برابر 4 است

الف)  $\lim_{n \rightarrow 2} \frac{|n-2|}{n^2 - 2n + 2} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 2^+} \frac{|n-2|}{n^2 - 2n + 2} = \frac{(n-2)}{(n-1)(n+2)} = 1 \\ \lim_{n \rightarrow 2^-} \frac{|n-2|}{n^2 - 2n + 2} = \frac{(2-n)}{(n-1)(n+2)} = -1 \end{cases}$  (10) (2)

ب)  $\lim_{n \rightarrow 1} \frac{n - [n]}{n^2 - 1} \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 1^+} \frac{n - [n]}{n^2 - 1} = \frac{n-1}{(n-1)(n+1)} = \frac{1}{2} \\ \lim_{n \rightarrow 1^-} \frac{n - [n]}{n^2 - 1} = \frac{n}{(n-1)(n+1)} = \frac{1}{0^-} = -\infty \end{cases}$    
 حد ندارد

الف)  $\lim_{n \rightarrow 3} \frac{f_{n-3}}{(n-3)(n-4)} = \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 3^+} = \frac{0}{0^-} = -\infty \\ \lim_{n \rightarrow 3^-} = \frac{0}{0^+} = +\infty \end{cases}$  -v

$\mu$	$f$
+	-
-	+

ب)  $\lim_{n \rightarrow 3} \frac{f_{n-3}}{[n-3]} = \begin{cases} \lim_{n \rightarrow 3^+} = \frac{0}{0^+} = 0 \\ \lim_{n \rightarrow 3^-} = \frac{0}{-1} = -0 \end{cases}$