

(الف) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a$

$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = a$

1-9

(الف) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = a, a > 0$

$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = a, a > 0$

2-9

(الف) $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = [a^+] = a$

$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = [a^-] = a$

3-9

(الف) $\left[\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) \right] = a$

$\left[\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) \right] = a$

4-9

(الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x-1} \begin{cases} \xrightarrow{0^+} \frac{0}{-1} = 0 \\ \xrightarrow{0^-} \frac{0}{-1} = 0 \end{cases}$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{(x-1)^2} = \frac{0}{1} = 0$

5-9

(الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sqrt{x-1}} \begin{cases} \xrightarrow{0^+} \frac{0}{-1} = 0 \\ \xrightarrow{0^-} \frac{0}{-1} = 0 \end{cases}$

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{\sqrt{(x-1)(x-1)}} \begin{cases} \xrightarrow{0^+} \frac{0}{-1} = 0 \\ \xrightarrow{0^-} \frac{0}{-1} = 0 \end{cases}$

6-9

(الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x^2 + 1} \begin{cases} \xrightarrow{0^+} \frac{0}{1} = 0 \\ \xrightarrow{0^-} \frac{0}{1} = 0 \end{cases}$

$\frac{0}{1} = 0$

7-9

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x-1} \begin{cases} \xrightarrow{0^+} \frac{0}{-1} = 0 \\ \xrightarrow{0^-} \frac{0}{-1} = 0 \end{cases}$

حد ندارد

(الف) $\lim_{x \rightarrow 1} [x^2] + [-x^2] \begin{cases} \xrightarrow{1^+} 1 - 1 = 0 \\ \xrightarrow{1^-} 1 - 1 = 0 \end{cases} \rightarrow 0$

8-9

$\lim_{x \rightarrow -4} [-x^2] + [x^2] \begin{cases} \xrightarrow{-4^+} 16 - 16 = 0 \\ \xrightarrow{-4^-} 16 - 16 = 0 \end{cases} \rightarrow 0$

9-9

$M \rightarrow \infty$

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{n^2 - 6n}{n^2} \right] \rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} [-6 + 1] = -5$

-9

ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{9n - n^2}{n^2} \right] \rightarrow \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\frac{9}{n} - 1 \right] = -1$

9

الف) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{|n-2|}{(n-1)(n-2)}$ $\begin{cases} \xrightarrow{+} \frac{1}{1} = 1 \\ \xrightarrow{-} \frac{-1}{1} = -1 \end{cases}$ *نكس*

1.

ب) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n - [n]}{(n+1)(n-1)}$ $\begin{cases} \xrightarrow{+} \frac{n-1}{(n+1)(n+1)} = \frac{1}{n+2} \\ \xrightarrow{-} \frac{n}{(n+1)(n-1)} = \frac{1}{0} = -\infty \end{cases}$ $\frac{-1}{+} - \frac{1}{+}$ *نكس*