س۱:

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4x-3 = 5$

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4x-3 = 5$

س۲:

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

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

س۳:

ب) $\lim_{x\to 2^-} [4x-3] = 4^{-}$

الف) $\lim_{x\to 2^+} [4x-3] = 5^{+}$

س۴:

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

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

س۵:

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2} = \frac{9}{0^+} = +\infty$ ، حد وجود ندارد

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3}$ ، $\frac{9}{0^+} = +\infty$ ، $\frac{9}{0^-} = -\infty$ ، حد ندارد

س۶:

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$ ، $\frac{9}{0^+} = +\infty$ ، $x^2-4x+3=(x-1)(x-3)\to 0^+$ ، حد ندارد

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$ ، $\frac{9}{0^+} = +\infty$ ، حد ندارد

س۷:

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$ ، $\frac{9}{0^+} = +\infty$ ، حد ندارد ، $\frac{9}{-1} = -9$

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x^2-7x+12}$ ، $(x-3)(x-4)$ ، $\frac{12-3}{(0^+)(0^-)} = \frac{9}{0^-} = -\infty$ ، حد ندارد ، $\frac{9}{(0^-)(0^-)} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

س۸: $\lim_{n\to -4} [-\varepsilon n] + [\varepsilon n]$ ← $[-\varepsilon n] = 11$, $[\varepsilon n] = [-14^{+}] = -14$

$11 = [-12^{-}] + [-12^{+}]$ ← $[-12^{-}] = 12$, $[-12^{+}] = -13$

حد دارد ✓

س۹: $\lim_{n\to 3} [4n - n^2]$ ← $[4n-n^2] \to [-\varepsilon]$ ← $-\varepsilon - 2 = [-\varepsilon] = -\varepsilon$

چون چند ضابطه‌ای هستند پس تابع هیچ‌گاه پرش یا ضابطه‌ای ندارد ←

$\lim_{n\to 2} [n^2 - \varepsilon n] \to [-\varepsilon] = -\varepsilon$

س۹: $[4(3,1) - (3,1)^2]$ ← $[4(3,1) - (3,1)^2] = [\lambda,99] = \lambda$

$\lambda = [4(2,9) - (2,9)^2]$

حد دارد

س۱۰:

$\lim_{n\to 2} \frac{|n-2|}{n^2-3n+2}$ ← $\frac{|n-2|}{(n-2)(n-1)}$

$+ \to \frac{n-2}{(n-2)(n-1)} = \frac{1}{n-1} = \frac{1}{1} = 1$

$- \to \frac{-(n-2)}{(n-2)(n-1)} = \frac{-1}{1} = -1$

حد ندارد

$\lim_{n\to 1} \frac{n-[n]}{n^2-1}$ ← $\frac{n-[n]}{(n-1)(n+1)}$

$+ \to \frac{n-1}{(n-1)(n+1)} = \frac{1}{2}$

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

$1^- \to 0^-$

حد ندارد