ب) $\lim \frac{\varepsilon x - ۳}{[x-۲]}$ $\quad \frac{\varepsilon x - ۳}{-۱} = \frac{۹}{-۱} = -۹$

$\frac{\varepsilon x - ۳}{۰} \to +\infty$ حدوجود ندارد

Year: Month: Date: ( ) Subject:

۷) $\frac{\varepsilon x - ۳}{}$ $\quad +$ $\quad ۰^+$ (۵)

$x \to ۳^-$ $\quad [x-۲] = ۹$

۷ ب) $\lim \frac{\varepsilon x - ۳}{\sqrt{x^۲ - ۷x + ۱۲}}$ $\quad$ صورت $\to ۹$ $\quad$ حدوجود ندارد

$\sqrt{(x-۳)(x-\varepsilon)}$ $\quad$ مخرج $\to ۰$

۸) $\lim_{x \to ۲^+} [۲x] + [-۱x]$ $\quad$ ب) $\lim [-\varepsilon x] + [۷x]$ (۱)

$x \to -۹$

$۲x = ۹ \Rightarrow [۹] = ۹$ $\quad$ $۷ - ۹ = -۲$

$-۲x = -۹ \Rightarrow [۹] = -۹$ $\quad$ $۹ - ۸ = ۱$

$-\varepsilon x = -۲۶ \Rightarrow [-۲۶] = -۲۷$

$۲x = ۲۱ \Rightarrow [۲۱] = ۲۱$

$-۲۷ + ۲۱ = -۶$ (۱۱)

Year: Month: Date: ( )

Subject

د) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-2}{x-2}$ حد وجود ندارد

$x \to 2$ ↓ 0 → $f(2)-2=9$

$+\infty = \frac{1}{0^+}$

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

ب) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-2}{(x-2)^2}$ → 9

$x \to 2$ → $0^+$

$+\infty$

ج) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-2}{\sqrt{x-2}}$ → 9

$x \to 2$ → $\sqrt{0^+}$ $\Rightarrow +\infty$

$\mu^+ \to \frac{9}{0^+} = +\infty$

$\mu^- \to \frac{9}{0^-} = -\infty$

ب) $\lim_{x\to 2} \frac{4x-2}{\sqrt{x^2-4x+2}}$ → 9

$\sqrt{x^2-4x+2} \to 0^+$

$x^2-4x+2 = (x-1)(x-2)$

$x \to 2^+$

$\mu^+ = \frac{9}{0^+} = +\infty$

$\mu^- = \frac{9}{0^-} = -\infty$

$\Rightarrow +\infty$

۹)

الف) $\lim_{x \to 2} [x^2 - 4x]$

$x = -\frac{b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$

$[2^2 - 4(2)] = [-4] = -4$

ب) $\lim_{x \to 3} [4x - x^2]$

$x \to 3$

$x = 3 \Rightarrow 12 - 9 = 3$

$[4x - x^2] = 3$

ج) $\lim_{x \to 2} \frac{|x+1|}{x^2 - 3x + 2}$

$\frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)}$ $\quad 2^- \to$

$\lim \frac{-1}{x-1} = \frac{-1}{2-1} = -1$

حد وجود ندارد

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

$[x] = 0$ $\quad x \to 1 \Rightarrow x < 1$

$\frac{x}{x^2 - 1} = \frac{+}{-0} = -\infty$

حد وجود ندارد

۱۰)

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

سانیا حاجوری ۱۵/۵

Year: Month: Date: ( ) Subject

۱) $\lim_{x \to 2} (x^3 - 3)$

$f(2) = 8 - 3 = 5$ ✓

ب) $\lim_{x \to 2} (x^3 - 3)$

$f(2) = 8 - 3 = 5$

ج) $\lim_{x \to 2^+} [x]^3 - 3$

$[x] = 2 \quad f(2) = 8 - 3 = 5$ ✓

د) $\lim_{x \to 2^-} [x]^3 - 3 \quad [x] = 1$

$f(1) = 1 - 3 = -2 \neq 5$

ه) $\lim_{x \to 2^-} [x^3 - 3]$

$x^3 - 3 = f(2.01) = 8.04 - 3 = 5.01 \to [5.01] = 5$ ✓

و) $\lim_{x \to 2^-} [x^3 - 3]$ مثلا $x = 1.99$

$x^3 - 3 = 7.94 - 3 = 4.94$

$[4.94] = 4$ ✓

ز) $\lim_{x \to 2^+} [x^3 - 3] = \lim (x^3 - 3) = 5$

$[5] = 5$ ✓

ح) $\lim_{x \to 2^-} [x^3 - 3] = \lim_{x \to 2^-} (x^3 - 3) = 5$

$[5] = 5$ ✓

٧) الف ←
$$\begin{cases} س_1 \to \frac{٩}{٠^-} = -\infty \\ س_2 \to \frac{٩}{٥^+} = +\infty \end{cases}$$

ب ←
$$\begin{cases} س_+ = \frac{٩}{٥} = ت.ن \\ س_- = \frac{٩}{-١} = -٩ \end{cases}$$