روزانو صدرالدینی یازدهم دختر تکلیف ۲۹

۱- ب) $\lim_{x\to 2^-} 4x-3$ $4\times 2-3=5$

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

۲- ب) $\lim_{x\to 2^-} 4[x]-3$

$x<2 \rightarrow [x]=1$

$4\times 1-3=1$

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

$4\times 2-3=5$

۳- ب) $\lim_{x\to 2^-} [4x-3]$

$x<2$ $4x<8$ $4x-3<5$ $[4x-3]=4$

الف) $\lim_{x\to 2^+} [4x-3]$ $x>2$ $4x>8$ $4x-3>5$ $[4x-3]=5$

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

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

۵- ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4}{(x-3)^2}$ 3^-: $\frac{4}{(0^+)^2}=+\infty$ ، 3^+: $\frac{4}{(0^+)^2}=+\infty$ صعودی

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3}$ 3^+: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ ، 3^-: $\frac{4}{0^-}=-\infty$ صعودی

۶- ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$

$x^2-4x+3=(x-3)(x-1)$

	1^-		3^-		3^+
$x-3$	−	−	۰	+	+
$x-1$	۰	+	+	+	+
$(x-3)(x-1)$	+	۰	۰	+	+

3^-: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ ، 3^+: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ صعودی

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$ 3^+: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ ، 3^-: $\frac{4}{\sqrt{0^+}}$ ✗ صعودی

۷- ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2}$ 3^-: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ ، 3^+: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ صعودی

تعریف نشده $\frac{4}{[0^+]}=\frac{4}{0}$ ، $\frac{4}{[0^-]}=-4$ نزولی

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x^2-7x+12}$

$x^2-7x+12=(x-3)(x-4)$

	3^-		3^+		4^+
$x-3$	−	۰	+	+	+
$x-4$	−	−	−	۰	+
$(x-3)(x-4)$	+	۰	−	۰	+

3^-: $\frac{4}{0^+}=+\infty$ ، 3^+: $\frac{4}{0^-}=-\infty$ صعودی

۸ـ

ب) $\lim_{x\to -۶} [-۴x]+[۲x]$

$x \to -۶$

$x^- \to -۶$: $x > -۶$ ، $۴x > -۲۴$ ، $-۴x < ۲۴ \to [-۴x] = ۲۳$

$۲x > -۱۲$ ، $[۲x] = -۱۲$ ، $۲۳ - ۱۲ = ۱۱$

$x^+ \to -۶$: $x < -۶$ ، $-۴x > ۲۴ \to [-۴x] = ۲۴$

$۲x < -۱۲$ ، $[۲x] = -۱۳$ ، $۲۴ - ۱۳ = ۱۱$

حدوداً ۱۱

الف) $\lim_{x\to ۳} [۳x] + [-۲x]$

$x \to ۳$

۳^+ : $۹ - ۷ = ۲$

۳^- : $۸ - ۶ = ۲$

حدوداً ۲

۹ـ

ب) $\lim_{x\to ۳} [۶x - x^۲]^{x(۶-x)}$

$x \to ۳$

$[۹^-] = ۸$

الف) $\lim_{x\to ۲} [x^۲ - ۴x]^{x(x-۴)}$

$x \to ۲$

$= (-۶)$

۱۰ـ

ب) $\lim_{x\to ۱} \frac{x - [x]}{x^۲ - ۱}$

$x \to ۱$

۱^+ : $\frac{x}{(x-۱)(x+۱)} = \frac{۱}{۲}$

۱^- : $\frac{x}{(x-۱)(x+۱)} = \frac{۱}{۰^-} = -\infty$

حدوداً $-\infty$

الف) $\lim_{x\to ۲} \frac{|x-۲|}{x^۲ - ۳x + ۲}$

۲^+ : $\frac{x-۲}{(x-۱)(x-۲)} = \frac{۱}{۱}$

۲^- : $\frac{-(x-۲)}{(x-۱)(x-۲)} = -\frac{۱}{۱}$

حدوداً ۱