۱

ب: $۴\times۲-۳=۵$

الف: $۴\times۲-۳=۵$

۲

ب: $[۲^-]=۱$

$۴\times۱-۳=۱$

الف: $[۲^+]=۲$

$۴\times۲-۳=۵$

۳

ب: $[۴\times۲^--۳]=[۵^-]=۴$

الف: $[۴\times۲^+-۳]=[۵^+]=۵$

۴

ب: $\lim ۴\times۲-۳=۵$

$[۵]=۵$

الف: $\lim ۴\times۲-۳=۵$

$[۵]=۵$

۵

ب:

$$\lim_{۳^-\leftarrow} \frac{۴\times۳^+-۳}{(۳^+-۳)^۲}=\frac{۹}{۰^+}=+\infty$$

$$\frac{۴\times۳^--۳}{(۳^--۳)^۲}=\frac{۹}{۰^+}=+\infty$$

الف:

$$\lim_{۳^+\rightarrow} \frac{۴\times۳-۳}{۳^+-۳}=\frac{۹}{۰^+}=+\infty$$

$$\lim_{۳^-\leftarrow} \frac{۴\times۳-۳}{۳^--۳}=\frac{۹}{۰^-}=-\infty$$

۹

الف:

$\lim_{x \to 3} \frac{4x3-3}{\sqrt{3^2-3}} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

3^+, 3^-

ت ن

ب:

$(x-1)(x-3)$

	1		3	
	+	0	−	0	+

$\lim_{x \to 3} \frac{4x3-3}{0^+} = \frac{9}{0^+} = +\infty$

3^+, 3^-

ت ن

۷

الف: $(x-4)(x-3)$

	3		4	
	+	0	−	0	+

$\lim_{x \to 3} \frac{9}{0^-} = -\infty$ (3^+)

$\lim_{x \to 3} \frac{9}{0^+} = +\infty$ (3^-)

ب:

$\lim_{x \to 3} \frac{9}{[3^+-3]} = \frac{9}{0} =$ ت ن (3^+)

$\lim_{x \to 3} \frac{9}{[3^--3]} = \frac{9}{-1} = -9$ (3^-)

۸

الف:

$\lim_{x \to 3}$

$3^+ \to [9^+] + [-7^-] = 1$

$3^- \to [9^-] + [-7^+] = 1$

$9 \quad -7$

$8 \quad -8$

ب:

$\lim_{x \to -7}$

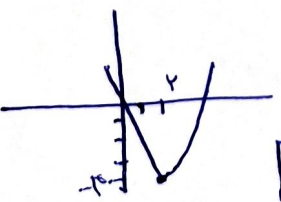
$-7^+ \to [23^-] + [-12^+] = 11$

$-7^- \to [23^+] + [-12^-] = 11$

$23 \quad -12$

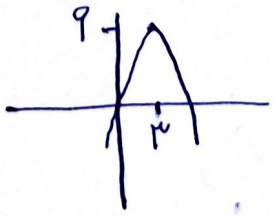
۹

الف:



$[-4^+] = -4$

ب:



$[9^-] = 8$

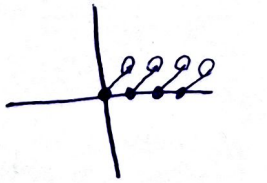
۱۰

الف:

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

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

ب:



	-1		1	
	+	0	−	0	+

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

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