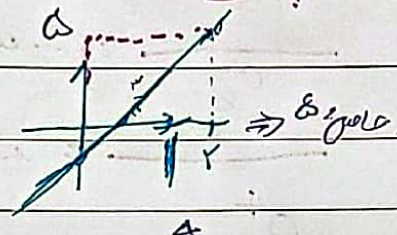


الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{x-1} \rightarrow \infty$  \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{1}{x-1} \rightarrow -\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} [x] = 2$ \Rightarrow $2 < x < 3 \Rightarrow 2 < [x] < 3$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 2^-} [x] = 1$ \Rightarrow $1 < x < 2 \Rightarrow 1 < [x] < 2$ \Rightarrow علامت $-\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} [x-2] = 0$ \Rightarrow $x > 2 \Rightarrow x-2 > 0 \Rightarrow [x-2] \geq 0$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 2^-} [x-2] = -1$ \Rightarrow $x < 2 \Rightarrow x-2 < 0 \Rightarrow [x-2] \leq -1$ \Rightarrow علامت $-\infty$

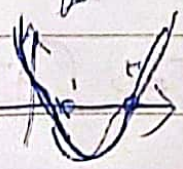
الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} [x-2] = 0$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 2^-} [x-2] = -1$ \Rightarrow علامت $-\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{x-2} \rightarrow \frac{0-3}{0-2} = \frac{3}{2}$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{x-2} = \frac{3}{2}$ \Rightarrow علامت $-\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{(x-2)^2} \rightarrow \frac{0-3}{(-2)^2} = \frac{3}{4}$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{(x-2)^2} = \frac{3}{4}$ \Rightarrow علامت $-\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{\sqrt{x-2}} \rightarrow \frac{0-3}{\sqrt{-2}}$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{\sqrt{x-2}} = \frac{3}{\sqrt{2}}$ \Rightarrow علامت $-\infty$

الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{\sqrt{x^2-4x+4}} \rightarrow \frac{0-3}{\sqrt{4}} = \frac{3}{2}$ \Rightarrow علامت ∞ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2-3}{\sqrt{x^2-4x+4}} = \frac{3}{2}$ \Rightarrow علامت $-\infty$



الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x^2-2x+2}$

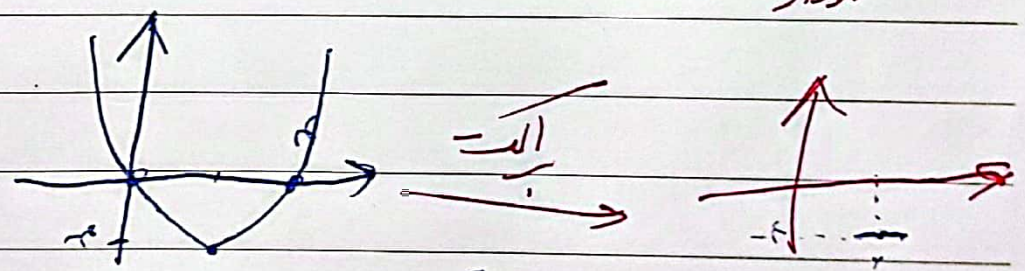
$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{1 \cdot 3} = \frac{1}{3}$
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{-1}{1 \cdot 3} = -\frac{1}{3}$

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

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

$\lim_{x \rightarrow 2} [x - \{x\}] = -\frac{1}{2}$ (تابع کسری الف)

این یک تابع پله‌ای است که در $[1, 2]$ تعریف شده است.



در نقطه $x=2$ دو مقدار مختلف دارد و نیز مقدار y را هم دارد

و تابع در این نقطه حد دارد