موضوع: ____ تاریخ: / /

یازدهم دفتر C — نیایش شاه نظری — تکلیف کد ۲۹

① ب) $\lim_{x\to 2^-} 4x-3 = 4\times 2-3 = 5$ — $x<2 \Rightarrow 4x<8 \Rightarrow 4x-3<5$

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4x-3 = 4\times 2-3 = 5$ — $x>2 \Rightarrow 4x>8 \Rightarrow 4x-3>5$

② الف) $\lim_{x\to 2^+} 4[x]-3$ — $x=2{,}01 \Rightarrow [x]=2 \Rightarrow 4[x]=8 \Rightarrow 4[x]-3=5$

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4[x]-3$ — $x=1{,}99 \Rightarrow [x]=1 \Rightarrow 4[x]-3=1$

③ الف) $\lim_{x\to 2^+} [4x-3]$ — $x=2{,}01$

$4x-3=4\times 2{,}01-3=5{,}04 \Rightarrow [4x-3]=5$

ب) $\lim_{x\to 2^-} [4x-3] \Rightarrow x=1{,}99$

$4x-3=4\times 1{,}99-3=7{,}96-3=4{,}96$

$[4x-3]=4$

④ الف) $\left[\lim_{x\to 2^+} 4x-3\right] = \lim_{x\to 2^+} [4x-3] \Rightarrow x=2{,}01$

$4x-3=8{,}04-3=5{,}04$

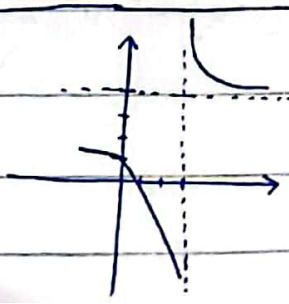
$[4x-3]=5$

ب) $\left[\lim_{x\to 2^-} 4x-3\right] = \lim_{x\to 2} [4x-3] \rightarrow x=1{,}99$

$4x-3=4{,}96$

$[4x-3]=4$

⑤ الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3}$ $\rightarrow x\to 3^+ = +\infty$; $\rightarrow x\to 3^- = -\infty$



استاندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{(x-3)^2}$

$x\to 3^+ = +\infty$

$x\to 3^- = +\infty$

$= +\infty$

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$

$x\to 3^+ = +\infty$

$x\to 3^- =$ تعریف نشده

④ این تابع حد ندارد.

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

$x\to 3^+ = +\infty$

$x\to 3^- =$ تعریف نشده

این تابع حد ندارد

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

$x\to 3^+ = -\infty$

$x\to 3^- = +\infty$

⑥ این تابع حد ندارد

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{[x-3]}$

$x\to 3^+ \to [x-3]=0 \to \frac{9}{0} \to$ تعریف نشده

$x\to 3^- \to [x-3]=-1 \to \frac{4x-3}{-1} = -9$

این تابع حد ندارد.

⑦ الف) $\lim_{x\to 3} [3x]+[-2x]$

$x\to 3^+ \to [3x]=9$, $[-2x]=-7$ $\to [3x]+[-2x]=2$

$x\to 3^- \to [3x]=8$, $[-2x]=-6$ $\to [3x]+[-2x]=2$

$\lim_{x\to 3} [3x]+[-2x] = \lim_{x\to 3^+} [3x]+[-2x] = \lim_{x\to 3^-} [3x]+[-2x] = 2$

ب) $\lim_{x\to -4} [-4x]+[2x]$

$x\to -4^+ \to [-4x]=22$, $[2x]=-12$ $\to [-4x]+[2x]=11$

$x\to -4^- \to [-4x]=24$, $[2x]=-13$ $\to [4x]+[2x]=11$

موضوع:

تاریخ: / /

$$\lim_{x\to -4} [-\tfrac{1}{4}x]+[\tfrac{1}{2}x] = \lim_{x\to -4^+} [-\tfrac{1}{4}x]+[\tfrac{1}{2}x] = \lim_{x\to -4^-} [-\tfrac{1}{4}x]+[\tfrac{1}{2}x] = 11$$

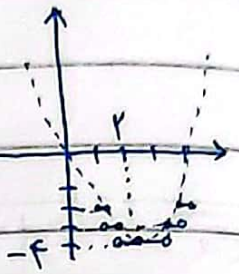
۹

الف) $\lim_{x\to 2} [x^2-4x]$

$x\to 2^+ \to [x^2-4x] = -4$

$x\to 2^- \to [x^2-4x] = -4$

$= \boxed{-4}$

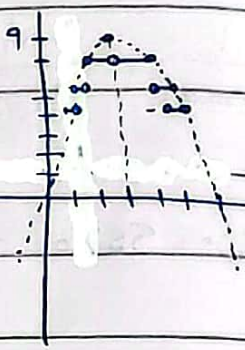


ب) $\lim_{x\to 2} [4x-x^2]$

$x\to 2^+ \to 8$

$x\to 2^- \to 8$

$\lim_{x\to 2} [4x-x^2] = 8$



۱۰

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

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

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

$\lim_{x\to 2^+} \frac{|x-2|}{x^2-3x+2} \neq \lim_{x\to 2^-} \frac{|x-2|}{x^2-3x+2}$ این تابع حد ندارد

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

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

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

$\lim_{x\to 1^+} \frac{x-[x]}{x^2-1} \neq \lim_{x\to 1^-} \frac{x-[x]}{x^2-1}$