آرتمیس اسری — تست (۲۹) — یازدهم ریاضی B

سوال ۱

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4x-3 \rightarrow 4(2)-3=\boxed{5}$

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

سوال ۲

ب) $\lim_{x\to 2^-} 4[x]-3 \rightarrow 4(1)-3=\boxed{1}$

$[x] \xrightarrow{x=2^-} 1$

الف) $\lim_{x\to 2^+} 4[x]-3 \rightarrow 4(2)-3=\boxed{5}$

$[x] \xrightarrow{x=2^+} 2$

سوال ۳

ب) $\lim_{x\to 2^-}[4x-3] = [4(2^-)-3] = [5^-] = \boxed{4}$

الف) $\lim_{x\to 2^+}[4x-3] \rightarrow [4(2^+)-3] = [5^+] = \boxed{5}$

سوال ۴

ب) $[\lim_{x\to 2^-} 4x-3]$ $\quad \lim_{x\to 2^-} 4x-3 = 4(2)-3=5$

$[\lim_{x\to 2^-} 4x-3] = \boxed{5}$

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

$[\lim_{x\to 2^+} 4x-3] = \boxed{5}$

سوال ۵

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

$\longrightarrow \lim_{x\to 3^+} \frac{4x-3}{(x-3)^2} = \frac{9}{(0^+)^2} = \boxed{+\infty}$

$\longrightarrow \lim_{x\to 3^-} \frac{4x-3}{(x-3)^2} = \frac{9}{(0^-)^2} = \frac{9}{(0^+)} = \boxed{+\infty}$

(نیازی به دو شاخه کردن در واقع ندارد)

الف) $\lim_{x\to 3} \frac{4x-3}{x-3} = \frac{9}{0^{\mp}}$

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

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

سوال ۶

الف) $\lim_{x\to3}\frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}$

$\lim_{x\to3^+}\frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}=\frac{9}{0^+}=\boxed{+\infty}$

$\lim_{x\to3^-}\frac{4x-3}{\sqrt{x-3}}=\frac{9}{0^-}=$ ت.ن

$3^- - 3<0$

و منفی زیر رادیکال تعریف نشده است

ب) $\lim_{x\to3}\frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}$

$\lim_{x\to3^+}\frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}=\frac{9}{0^+}=\boxed{+\infty}$

$\lim_{x\to3^-}\frac{4x-3}{\sqrt{x^2-4x+3}}=\frac{9}{0^-}=$ ت.ن

زیر رادیکال منفی شده

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

	1		3	
+	0	-	0	+

سوال ۷

الف) $\lim_{x\to3}\frac{4x-3}{x^2-7x+12}$

$\lim_{x\to3^+}\frac{4x-3}{x^2-7x+12}=\frac{9}{0^-}=\boxed{-\infty}$

$\lim_{x\to3^-}\frac{4x-3}{x^2-7x+12}=\frac{9}{0^+}=\boxed{+\infty}$

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

	3		4	
+	0	-	0	+

ب) $\lim_{x\to3}\frac{4x-3}{[x-3]}$

$\lim_{x\to3^+}\frac{4x-3}{[x-3]}=\frac{9}{0}=$ ت.ن

$\lim_{x\to3^-}\frac{4x-3}{[x-3]}=\frac{9}{-1}=\boxed{-9}$

سوال ۸

الف) $\lim_{x\to3}[3x]+[-2x]$

$\lim_{x\to3^+}[3x]+[-2x]=9+(-7)=\boxed{2}$

$\lim_{x\to3^-}[3x]+[-2x]=8+(-6)=\boxed{2}$

ب) $\lim_{x\to-6}[-4x]+[2x]$

$\lim_{x\to-6^+}[-4x]+[2x]=23+(-12)=\boxed{11}$

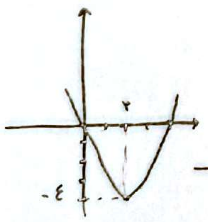
$\lim_{x\to-6^-}[-4x]+[2x]=24+(-13)=\boxed{11}$

سوال ۹

الف) $\lim_{x\to2}[x^2-4x]$

$\lim_{x\to2^+}[-4^+]=\boxed{-4}$

$\lim_{x\to2^-}[-4^+]=\boxed{-4}$



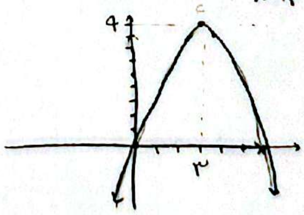
تابع به ازای ۲+ و ۲- برابر ۴+- است

پس نیازی به دو نگاه کردن هم نیست

ب) $\lim_{x\to3}[6x-x^2]$

$\lim_{x\to3^+}[9^-]=\boxed{8}$

$\lim_{x\to3^-}[9^-]=\boxed{8}$



پس در این تابع به ازای مقادیر ۳+ و ۳- مقدار ۹- به دست می‌آید

سوال ۱۰

الف) $\lim_{x\to2}\frac{|x-2|}{x^2-3x+2}=\frac{0}{0}$

$\lim_{x\to2^+}\frac{x-2}{x^2-3x+2}=\frac{\cancel{x-2}}{(x-2)(x-1)}=\frac{1}{1}=\boxed{1}$

$\lim_{x\to2^-}\frac{-(x-2)}{x^2-3x+2}=\frac{-(x-2)}{(x-2)(x-1)}=\frac{-1}{1}=\boxed{-1}$

ب) $\lim_{x\to1}\frac{x-[x]}{x^2-1}\quad\frac{0}{0}$

$\lim_{x\to1^+}\frac{x-1}{x^2-1}=\frac{1}{x+1}=\boxed{\frac{1}{2}}$

$\lim_{x\to1^-}\frac{x}{x^2-1}=\frac{1}{0^-}=\boxed{-\infty}$