نام و نام خانوادگی .....امیرعلی مقصودی..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۲.... کلاس ...یازدهم ریاضی A.... ۲۵

۱

$۲x^۲+y^۲-۴x+۶y+K=۰ \Rightarrow ۲(x-۱)^۲-۲+(y+۳)^۲-۹+K=۰$

$K=۱۱$ ✓

(۲)

۲

$if\ x=a \Rightarrow a^۲+۴a=۳a+۲$

$a^۲+a-۲ \Rightarrow (a+۲)(a-۱)$

$-۲ \quad ① \Rightarrow ②$ ✓

$(a>۰)$

(۲)

۳

$|x+۱| \geq ۲$

$\begin{cases} x+۱ \geq ۲ \Rightarrow x \geq ۱ \\ x+۱ \leq -۲ \Rightarrow x \leq -۳ \end{cases}$

مشترک بین ۲ ضابطه

$۱۸-b=a-۶$

$a+b=۲۴$ ✓

(۲)

۴

$۶x-a \geq ۰ \Rightarrow x \geq \frac{a}{۶} \Rightarrow a=۱۲$

$b-۳x \geq ۰ \Rightarrow x \leq \frac{b}{۳} \Rightarrow b=۶$

$\frac{b}{a}=\frac{۶}{۱۲}=\frac{۱}{۲}$ ✓

(۲)

۵

$\because \sqrt{[x]-۴} \Rightarrow [x] \geq ۴ \Rightarrow [۴\ +\infty)$

$\sqrt{۲-[x]} \Rightarrow [x] \leq ۲ \Rightarrow (-\infty\ ۳)$

$Df=\emptyset$ ✓

(۲)

الف) $\sqrt{\frac{x+۱}{|x-۳|}}$ ← عبارت مثبت به جز $\{۳\}$

$\frac{-۱}{- \mid +}$

$[-۱\ +\infty) - \{۳\}$

$\sqrt{\frac{۶-x}{x^۲+۲x+۴}}$ ← عبارت مثبت

$\Delta<۰$

$\frac{۶}{+ \mid -}$

$(-\infty\ ۶] \quad Df=[-۱\ ۶]-\{۳\}$ ✓

۶

الف) $\sqrt{\frac{x^2-x-6}{x^4-13x^2+36}}$ $\rightarrow (x-3)(x+2) \Rightarrow x=3,-2$

$\rightarrow (x^2-9)(x^2-4) \Rightarrow -2,2,-3,3$

	-3	-2	2	3
	+	∄ −	∄ −	∄ +	∄ +

$D_f = (-\infty, -3) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$ ✓

ب) $\sqrt{\frac{x^3-2x^2-5x+6}{x^3+2x^2-5x-6}}$ → تقسیم بر $(x-1)$ → تقسیم بر $(x+1)$

$\sqrt{\frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}}$

	-3	-2	-1	1	2	3
	− ∄	+ ∄	− ∄	+ 0	− ∄	+ 0

$D_f = (-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$ ✓ (۲)

۷

الف) $\sqrt{[-x]-2} \Rightarrow [-x] \geq 2$

$D_f = (-\infty, -2]$ ✓

ب) $\frac{5x^2+6}{[x]^2-2[x]-3} \rightarrow ([x]-3)([x]+1)$ (۲)

	-1	0	3	4
	+ ∄	0	− ∄	0	+

$D_f = (-\infty, -1) \cup [0, 3) \cup [4, +\infty)$ ✓

۸

الف) $\frac{\cot x+1}{\tan x+1}$

$(I) = \cos \neq 0$

$(II) = \sin \neq 0$

$(III) \tan \neq -1 \Rightarrow$

$D_f = R - \left\{\frac{k\pi}{2}, k\pi - \frac{\pi}{4}\right\}$ ✓

ب) $\sqrt{1-4\sin^2 x}$ (۲)

$4\sin^2 x \leq 1 \rightarrow \sin^2 x \leq \frac{1}{4}$

$\sin x \leq \pm\frac{1}{2}$

$D_f = \left[k\pi - \frac{\pi}{6}, k\pi + \frac{\pi}{6}\right]$ ✓

۹

الف) $\sqrt{1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1}}$ $(I)\ x-1>0 \quad x>1$

$(II)^* -\log_2^{x-1} = \log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \Rightarrow \log_2^{x-1} \geq -1$

$x-1 \geq \frac{1}{2} \quad x \geq \frac{3}{2}$

$(I) \cap (II) \Rightarrow x \geq \frac{3}{2}$ ✓

$1-\log_{\frac{1}{2}}^{x-1} \geq 0$ *

ب) $(I) \Rightarrow x^2-x \geq 0 \Rightarrow$

	0		1	
	+	0	−	0	+

$(-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$

$(II) \Rightarrow x^2-3x>0 \xrightarrow{x(x-3)}$

	0		3	
	+	0	−	0	+

$(-\infty, 0) \cup (3, +\infty)$

$(III) \Rightarrow 1-\log_4^{x^2-3x} \neq 0 \Rightarrow \log_4^{x^2-3x} \neq 1$

$x^2-3x \neq 4 \Rightarrow (x-4)(x+1) \neq 0 \Rightarrow x \neq 4, -1$

$D_f = (-\infty, 0) \cup (3, +\infty) - \{-1, 4\}$ ✓ (۲)

۱۰

الف) $\sqrt{2^{4x-4x^2}-1}$ $2^{4x-4x^2}-1 \geq 0$

$4x-4x^2 \geq 3$ $-4x^2+4x-3 \geq 0$

$4x^2-4x+3 \leq 0$ $(x-3)(x-1) \leq 0$

	1		3	
	+	0	−	0	+

$D_f = [1, 3]$ ✓

ب) $\frac{ax+b}{cx+d} = y \Rightarrow x = -\frac{dy-b}{cy-a}$ (۲)

$x = -\frac{4w-5}{2w-3} = \frac{5-4w}{2w-3}$

$D_f = \left\{x \mid x = \frac{5-4k}{2k-3}, k \in w\right\}$ ✓