(۲۰)

نام و نام خانوادگی ......الناهیتا اصفهانی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲..... کلاس .یازدهم ریاضی ۸............

۱

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

$\downarrow$

$۲(x-۱)^۲+(y+۳)^۲ \longrightarrow (۱,-۳)$

$K=۲+۹=\textcircled{۱۱}$

(۲) ✓

۲

در $x=a$ دو ضابطه باهم برابرند ⇐

$a^۲+۴a\underbrace{-۲a+a+۲}_{۳a+۲} \rightarrow a^۲+a-۲=۰$

$(a+۲)(a-۱)=۰ \begin{cases} a=-۲ \rightarrow a<۰ & \times \\ a=۱ \rightarrow a\geq ۰ & \checkmark \end{cases}$

$f(x)=\begin{cases} x^۲+۴x, & x\geq ۱ \\ ۲x+۳, & x\leq ۱ \end{cases} \longrightarrow f(۱)=۲(۱)+۳=\textcircled{۵}$

(۲) ✓

۳

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

در -۳ دو ضابطه باهم برابر است $\rightarrow ۱۸-b=a-۶ \Rightarrow a+b=\textcircled{۲۴}$

✓ (۲)

۴

$(D_f=\{۲\})$

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

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

$\boxed{\frac{b}{a}=\frac{۱}{۲}}$

(۲) ✓

۵

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x+۱}{\underbrace{|x-۳|}_{\text{مثبت}}}}+\sqrt{\dfrac{۶-x}{\underbrace{x^۲+۲x+۴}_{\text{مثبت}}}}$

$\begin{array}{c|c|c} & -۱ & ۳ \\ - & + & + \end{array} \rightarrow D_f: [-۱,۳)\cup(۳,+\infty)$

$\begin{array}{c|c} & ۶ \\ + & - \end{array} \rightarrow D_f=(-\infty,۶]$

$\xrightarrow{\cap} \boxed{D_f: [-۱,۳)\cup(۳,۶]}$

✓

ب) $y=\sqrt{[x]-۴}+\sqrt{۲-[x]}$

$[x]-۴\geq ۰ \rightarrow [x]\geq ۴ \rightarrow D_f: [۴,+\infty)$

$۲-[x]\geq ۰ \rightarrow [x]\leq ۲ \rightarrow D_f: (-\infty,۳)$

$\xrightarrow{\cap} \boxed{D_f=\varnothing}$

(۲) ✓

۶

الف) $y=\sqrt{\dfrac{x^۲-x-۶}{x^۴-۱۳x^۲+۳۶}}$ $\longrightarrow (x-۳)(x+۲) \Rightarrow x=۳ \, , \, x=-۲$

$\longrightarrow (x^۲-۴)(x^۲-۹)=(x+۲)(x-۲)(x+۳)(x-۳) \Rightarrow x=-۲, x=۲, x=-۳, x=۳$

$$\begin{array}{ccccccccc} & -۳ & & -۲^* & & ۲ & & ۳^* & \\ \hline + & \circ & - & \circ & - & \circ & + & \circ & + \end{array} \rightarrow \boxed{D_f=(-\infty,-۳)\cup(۲,۳)\cup(۳,+\infty)}$$

۲

ب) درصفحه سوم

۷

الف) $y=\sqrt{[-x]-۲} \rightarrow [-x]-۲\geq ۰ \rightarrow [-x]\geq ۲ \Rightarrow \boxed{D_f=(-\infty,-۲]}$

ب) $y=\dfrac{۵x^۲+۶}{[x]^۲-۲[x]-۳}$ $\longrightarrow$ مثبت

$\swarrow$

$([x]-۳)([x]+۱)$

$[۳,۴) \hookleftarrow$ $\quad \hookrightarrow [-۱,۰)$

$$\begin{array}{ccccccccc} & -۱ & ۰ & & ۳ & ۴ & \\ \hline + & \bullet & \circ & - & \bullet & \circ & + \end{array}$$

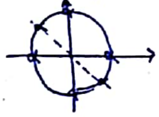
$\boxed{D_f=(-\infty,-۱)\cup[۰,۳)\cup[۴,+\infty)}$

۲

۸

الف) $y=\dfrac{\cot x+۱}{\tan x+۱}$ $\quad \cot x=\dfrac{\cos x}{\sin x} \Rightarrow \sin\neq ۰$ $\quad \tan x=\dfrac{\sin x}{\cos x} \Rightarrow \cos x\neq ۰$

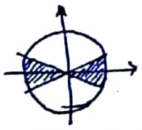
$\tan x+۱ \rightsquigarrow \tan x+۱\neq ۰ \rightarrow \tan x\neq -۱ \Rightarrow k\pi-\frac{\pi}{۴}$



$\boxed{D_f=\mathbb{R}-\left\{\frac{k\pi}{۲}, k\pi-\frac{\pi}{۴}\right\}}$

۲

ب) $y=\sqrt{۱-۴\sin^۲x} \rightarrow ۱-۴\sin^۲x\geq ۰ \rightarrow ۱\geq ۴\sin^۲x \rightarrow \frac{۱}{۴}\geq \sin^۲x \Rightarrow \frac{۱}{۲}\geq |\sin x|$



$\boxed{D_f=\left[k\pi-\frac{\pi}{۶}, k\pi+\frac{\pi}{۶}\right]}$

۹

الف) $y=\sqrt{۱-\log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}} \rightarrow ۱-\log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}\geq ۰ \rightarrow \log_{\frac{۱}{۲}}^{x-۱}\leq ۱ \rightarrow x-۱\geq \left(\frac{۱}{۲}\right)^۱ \rightarrow x\geq \frac{۳}{۲} \Rightarrow \left[\frac{۳}{۲},+\infty\right)$ (I)

$\searrow x-۱>۰ \rightarrow x>۱ \Rightarrow (۱,+\infty)$ (II) $\quad$ (I) $\cap$ (II) $=\boxed{D_f=\left[\frac{۳}{۲},+\infty\right)}$

۳

ب) $y=\dfrac{\sqrt{x^۲-x}}{۱-\log_۴^{x^۲-۳x}}$

(I) $x^۲-x\geq ۰ \rightarrow x(x-۱)\geq ۰$ $\quad \begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۱ & \\ \hline + & \bullet & - & \bullet & + \end{array}$

(II) $x^۲-۳x>۰ \rightarrow x(x-۳)>۰$ $\quad \begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۳ & \\ \hline + & \circ & - & \circ & + \end{array}$

$\boxed{D_f=(-\infty,-۱)\cup(-۱,۰)\cup(۳,۴)\cup(۴,+\infty)}$

(III) $۱-\log_۴^{x^۲-۳x}\neq ۰ \rightarrow \log_۴^{x^۲-۳x}\neq ۱ \rightarrow x^۲-۳x\neq ۴ \rightarrow x^۲-۳x-۴=(x-۴)(x+۱) \Rightarrow x\neq -۱, ۴$

۱۰

الف) $y=\sqrt{۲^{۴x-x^۲}-۸} \rightarrow ۲^{۴x-x^۲}-۸\geq ۰ \rightarrow ۲^{۴x-x^۲}\geq ۸ \rightarrow ۲^{۴x-x^۲}\geq ۲^۳ \Rightarrow ۴x-x^۲\geq ۳ \Rightarrow$

$x^۲-۴x+۳\leq ۰ \rightarrow (x-۳)(x-۱)\leq ۰$ $\quad \begin{array}{ccccc} & ۱ & & ۳ & \\ \hline + & \bullet & - & \bullet & + \end{array}$ $\quad \boxed{D_f=[۱,۳]}$

۲

ب) $y=\left(\dfrac{۳x+۵}{۲x+۴}\right)! \rightarrow \dfrac{۳x+۵}{۲x+۴}\in W \rightarrow ۳x+۵=۲Wx+۴W \rightarrow ۳x-۲Wx=-۵+۴W$

$x=\dfrac{-۵+۴W}{۳-۲W}$

$\boxed{\Rightarrow \left\{x \,|\, x=\dfrac{-۴k+۵}{۲k-۳}, k\in W\right\}}$

سوال ۶ قسمت ب)

$$y = \sqrt{\frac{x^۳ - ۲x^۲ - ۵x + ۶}{x^۳ + ۲x^۲ - ۵x - ۶}}$$

$x^۳ - ۲x^۲ - ۵x + ۶ \xrightarrow{\text{جمع ضرایب صفر}}$ تقسیم بر $x-۱$

$x^۳ + ۲x^۲ - ۵x - ۶ \xrightarrow[\text{جمع ضرایب توان های زوج = فرد}]{}$ تقسیم بر $x+۱$

$$\begin{array}{r|l} x^۳ + ۲x^۲ - ۵x - ۶ & x+۱ \\ \cline{2-2} x^۳ + x^۲ & x^۲ + x - ۶ \\ \hline x^۲ - ۵x & \searrow (x+۳)(x-۲) \\ x^۲ + x & \\ \hline -۶x - ۶ & \\ -۶x - ۶ & \\ \hline ۰ & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} x^۳ - ۲x^۲ - ۵x + ۶ & x-۱ \\ \cline{2-2} x^۳ - x^۲ & x^۲ - x - ۶ \\ \hline -x^۲ - ۵x & \downarrow \\ -x^۲ + x & (x+۲)(x-۳) \\ \hline -۶x + ۶ & \\ -۶x + ۶ & \\ \hline ۰ & \end{array}$$

	-۳		-۲		-۱		۱		۲		۳	
$+$	ت ن	$-$	۰	$+$	ت ن	$-$	۰	$+$	ت ن	$-$	۰	$+$

$$\boxed{D_f = (-\infty, -۳) \cup [۲, -۱) \cup [۱, ۲) \cup [۳, +\infty)}$$

Scanned by CamScanner