۱۵/۷۵

نام و نام خانوادگی ......پرنیان دهبکی................ **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره** .... **کلاس** ....

۱

الف) $۴x^۳-۲۰x^۲+۳۱x-۱۵ \to ۴-۲۰+۳۱-۱۵=۰ \to$ بر $x-۱$ بخش‌پذیر

$۴x^۳-۲۰x^۲+۳۱x-۱۵=(x-۱)(۲x-۳)(۲x-۵) \to D_f=R-\{۱,\frac{۳}{۲},\frac{۵}{۲}\}$

۲

ب) $۳-۸=-۱-۴ \to$ بر $x+۱$ بخش‌پذیر است

$۳x^۳-x^۲-۸x-۴=(x+۱)(x-۲)(۳x+۲)$

$D_f=\mathbb{R}-\{-۱,۲,-\frac{۲}{۳}\}$

۲

الف) $۳-۲x\geq ۰ \to x\leq \frac{۳}{۲}$ ، $x-\sqrt{۳-۲x}\neq ۰ \to x\neq ۱$ $D_f=(-\infty,۱)\cup(۱,\frac{۳}{۲})$

$x\neq\sqrt{۳-۲x} \to x^۲\neq ۳-۲x$

۲

ب) $۳x-۲\geq ۰ \to ۳x\geq ۲ \to x\geq \frac{۲}{۳}$ ، $x-\sqrt{۳x-۲}\neq ۰ \to x\neq\sqrt{۳x-۲}$

$x^۲\neq ۳x-۲ \to x^۲-۳x+۲\neq ۰$

$(x-۱)(x-۲)\neq ۰ \to x\neq ۲$

$x\neq ۱$

$D_f=[\frac{۲}{۳},\infty)-\{۱,۲\}$

۳

الف) $۲\cos x-۱\neq ۰ \to ۲\cos x\neq ۱ \to \cos x\neq \frac{۱}{۲} \to D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi\pm\frac{\pi}{۳}\}$

۲

ب) $۲\sin x+۱\neq ۰ \to \sin x\neq -\frac{۱}{۲} \to D_f=\mathbb{R}-\{۲k\pi-\frac{\pi}{۶},۲k\pi+\frac{۷\pi}{۶}\}$

ج) $\cot x-۱\neq ۰ \to \cot x\neq ۱$ ، $\tan x,\cot x \to$ باید تعریف شده باشند $\to D_f=\mathbb{R}-\{k\pi,k\pi+\frac{\pi}{۲},k\pi+\frac{\pi}{۴}\}$

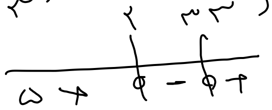
د) $۴\sin^۲x-۳\neq ۰ \to \sin^۲x\neq \frac{۳}{۴} \to \sin x\neq \pm\sqrt{\frac{۳}{۴}}$

$D_f=\{۲k\pi+\frac{\pi}{۳},۲k\pi+\frac{۲\pi}{۳},۲k\pi+\frac{۵\pi}{۳},۲k\pi+\frac{۴\pi}{۳}\}$

۲

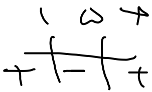
۴

الف) $x^۲-۵x+۶ \to (x-۲)(x-۳)$



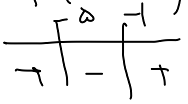
$D_f=(-\infty,۲)\cup(۳,+\infty)$

ب) $x^۲-۶x+۵ \to (x-۱)(x-۵)$



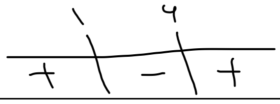
$D_f=$ $D_f=(۱,+۵)$

ج) $x^۲+۶x+۵ \to (x+۱)(x+۵)$



$(-\infty,-۵]\cup -۱,+\infty)$

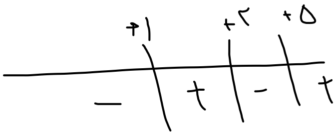
د) $(x-۱)(x-۶) \to$



$D_f=[۱,۶]$

۵

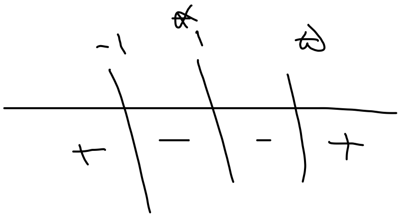
الف) $\frac{(x-۱)(x-۲)}{x-۵}<۰$



$D_f=(-\infty,۱)\cup(۲,۵)$

۲

ب) $\frac{(x+۱)(x-۱)}{(x-۱)(x-۵)}\geq ۰$



$D_f=(-\infty,۱]\cup[۵,+\infty)$

(الف

$x^۲-۴x+۳=(x-۱)(x-۳)$ ، $x^۳-۱=(x-۱)(x^۲+x+۱)$

$$\frac{(x-۱)(x-۳)}{\underbrace{(x-۱)(x^۲+x+۱)}_{\text{منفی نمی‌شود همیشه}}}\overset{x\geq۳}{\geq۰}\rightarrow D_f=[۳,+\infty)$$

۲

ب) $x^۲-۱\neq۰\rightarrow D_f=\mathbb{R}-\{\pm۱\}$

۶

الف) $(x^۲-۳x)>۰\rightarrow x(x-۳)>۰$ $D_f=(-\infty,۰)\cup(۳,\infty)$

۱٫۷۵

ب $۱۶-x^۲\geq۰\rightarrow(۴-x)(۴+x)\geq۰$ $\hookrightarrow D_f=(-۴,۴)$

$|x|-۲\neq۱$, $|x|-۲>۰\rightarrow|x|>۲$ $D_f=(-\infty,۲)\cup(-۲,+\infty)$

D_{f} غلط $=(-۴,-۳)\cup(۳,۴)\cup(-۳,-۲)\cup(۲,۳)$

ج) $\frac{(\cancel{x-۳})(x-۴)}{(\cancel{x-۳})}\geq۰\rightarrow x-۴\geq۰\rightarrow x\geq۴$, $۱۰-x>۰\rightarrow x<۱۰$ $D_f=(۴,۱۰)-\{۶\}$

$x-۴\neq۱\rightarrow x\neq۵$

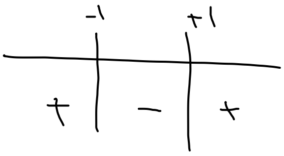
د) $(x-۴)(x-۷)\geq۰\rightarrow$ + $\overset{۴}{|}$ − $\overset{۷}{|}$ + , $\sqrt{۳۶-x^۲}\geq۰\rightarrow۳۶-x^۲\geq۰\rightarrow-۶<x<۶$ $D_{f_{\text{ترکیب}}}$ $(۰,۱)\cup(۱,۴)$

$x\neq۱$

۷

$$\frac{x^۲-x}{x^۲+x}=\frac{x(x-۱)}{x(x+۱)}$$

	$-\infty$	-۱	$+۱$
x	−	−	+
$x-۱$	−	−	+
$x+۱$	−	+	+



۰

۸

$D_f=(-\infty,+\infty)$

$\begin{bmatrix}-۲\\۰\end{bmatrix},\begin{bmatrix}۲\\۰\end{bmatrix},\begin{bmatrix}۳\\۲\end{bmatrix},\begin{bmatrix}-۱\\-۱\end{bmatrix}$

$$\left.\begin{aligned}&a-b+c=-۱\\&۴a+۲b+c=۰\\&۴a-۲b+c=۰\end{aligned}\right)-\quad=۴b=۰\rightarrow b=۰$$

۰

$۴a+c=۰\rightarrow c=-۴a$ $a-\overset{۰}{\cancel{b}}+c=-۱$

$a+c=-۱$

$a-۴a=-۱$

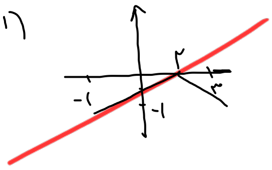
$-۳a=-۱$

$a=\frac{۱}{۳}$ $c=-\frac{۴}{۳}$

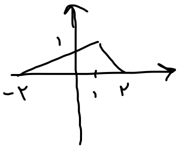
ضابطه $\Rightarrow y=\frac{۱}{۳}x^۲-\frac{۴}{۳}$

۹

الف)

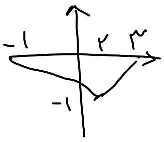


ب

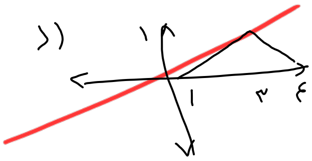


۱

ج)



د)



۱۰