۱۶٫۷۵

۶

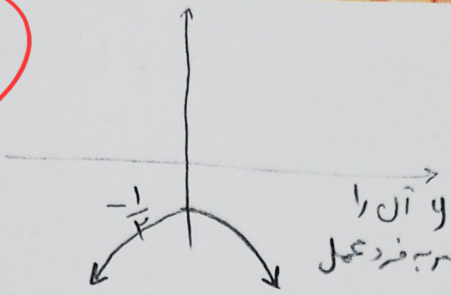
الف) $۲y^۳+x^۲+۱=۰$ ج

$۲y^۳=-x^۲-۱$

$y^۳=-\frac{۱}{۲}x^۲-\frac{۱}{۲}$

$b^۲-۴ac=۰-۴(-\frac{۱}{۲})(-\frac{۱}{۲})=-۱$

$\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{+۱}{-۲}=-\frac{۱}{۲}$



که طبق شکل خطی موازی محور y آن را دو بار قطع نما کند ، منحصر به فرد عمل می کند

ب)

$x^۲+۴y^۲-۲x-۱۲y+۱۰=۰$

$(x^۲-۲x+۱)+(۴y^۲-۱۲y+۹)=(x-۱)^۲+(۲y-۳)^۲=۰ \longrightarrow x=۱ ,\ y=\frac{۳}{۲}$ ✓ (۱)

فقط نقطه مقابل صدق می کند و تابع است

۷

$x=۰ \rightarrow \sin ۰=۰$ مثال نقض ⇐

الف) $\underbrace{x}_{۰}\sin y=y\underbrace{\sin x}_{۰}$ ✓ $\longrightarrow y=$ در این حالت $\sin y$ هر عددی می تواند باشند

(۲)

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}=۲$

$\frac{x}{y}+\frac{y}{x}+\overbrace{۲\sqrt{\frac{xy}{yx}}}^{۲}=۴ \rightarrow \frac{x^۲+y^۲}{xy}=۲ \rightarrow x^۲+y^۲=۲xy$ ✓ $\rightarrow (x-y)^۲=۰ \rightarrow x=y$

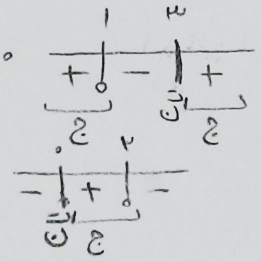
پس منحصر به فرد عمل می کند و تابع است

۸

الف) $y=\sqrt{\frac{x-۱}{x-۳}}+\sqrt{\frac{۲-x}{x}}$

$\frac{x-۱}{x-۳}\geqslant ۰$

$\frac{۲-x}{x}\geqslant ۰$



✓ $\cap=(۰,۱]=D_y$

۱٫۷۵

ب) $f=\sqrt{x}+\sqrt{y-۱}=\sqrt{۳}$ ۳

$x\geqslant ۰ \quad x\leqslant ۹ \longrightarrow ۰\leqslant x\leqslant ۹$

$y-۱\geqslant ۰$

$y\geqslant ۱ \quad y-۱\leqslant ۹ \quad y\leqslant ۱۰ \rightarrow ۱\leqslant y\leqslant ۱$

$D_f=[۰,۹]$

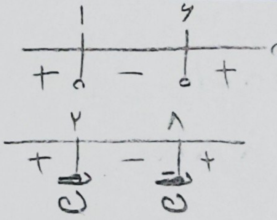
$\sqrt{۳}-\sqrt{x}\geqslant ۰ \rightarrow x\leqslant ۳$

۹

الف) $y=\frac{\sqrt{x^۲-۷x+۶}}{\sqrt{x^۲-۱۰x+۱۶}}$ درجه ۱

$(x-۱)(x-۶)\geqslant ۰$

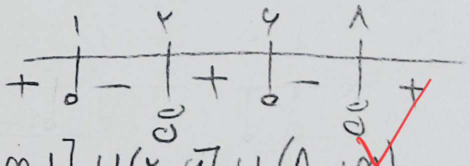
$(x-۸)(x-۲)\geqslant ۰$ $x\leqslant ۱$



$D_y=(-\infty,۱]\cup(۸,+\infty)$ اشتراک

ب) $y=\sqrt{\frac{x^۲-۷x+۶}{x^۲-۱۰x+۱۶}}$

$\frac{(x-۱)(x-۶)}{(x-۸)(x-۲)}\geqslant ۰$



$D_f=(-\infty\ ۱]\cup(۲,۶]\cup(۸,+\infty)$ ✓

۱٫۵

۱۰

الف) $y=\frac{\sqrt{۲x^۲-۵x+۳}}{\sqrt{۳x^۲-۷x+۴}}$

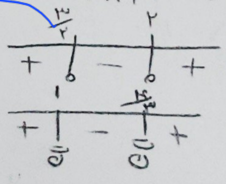
۱ ۳/۲ + − − +

$۲x^۲-۵x+۳ \rightarrow x^۲-۵x+۶ \rightarrow (x'-۲)(x'-۳)\begin{cases}x'=۳\\x'=۲\end{cases}\xrightarrow{\text{تقسیم بر ۲}} \begin{matrix}x=\frac{۳}{۲}\\x=۲\end{matrix}$

$۳x^۲-۷x+۴ \rightarrow x^۲-۷x+۱۲ \rightarrow (x-۴)(x-۳)\begin{cases}x'=۳\\x'=۴\end{cases}\xrightarrow{\text{تقسیم بر ۳}} \begin{matrix}x=۱\\x=\frac{۴}{۳}\end{matrix}$

$۲x^۲-۵x+۳\geqslant ۰ \longrightarrow$

$۳x^۲-۷x+۴\geqslant ۰ \longrightarrow$

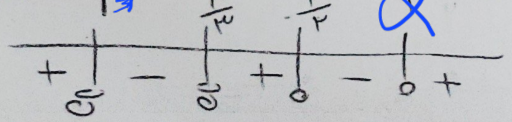


$D_f=(-\infty,۱)\cup[۲,+\infty)$

۰٫۵

ب) $y=\sqrt{\frac{۲x^۲-۵x+۳}{۳x^۲-۷x+۴}}$ معکوس

$\frac{۲x^۲-۵x+۳}{۳x^۲-۷x+۴}\geqslant ۰$



$D_f=(-\infty,۱)\cup(\frac{۴}{۳},\frac{۳}{۲}]\cup[۲,+\infty)$

(یازدهم دفتر B)　(فاطمه شکرانی)　(تکلیف شماره ۱)

۱

$A=\{۱,۲,۳\}$

$B=\{۲,۳\}$

$A\times B-B^{۲}=?$

$B\times B=\{(۲,۲),(۲,۳),(۳,۲),(۳,۳)\}$

$A\times B=\{(۱,۲),(۱,۳),(۲,۲),(۲,۳),(۳,۲),(۳,۳)\}$ ②

$\Rightarrow\{(۱,۲),(۱,۳)\}$ ✓

۲

الف) $f(x)=\{(۳,m^{۲}),(۲,۱),(-۳,\overset{+۲}{m}),(-۲,\overset{+۲}{m}),(۳,m+۲),(\overset{+۲}{m},۴)\}$

$۳=۳\longrightarrow m^{۲}=m+۲\rightarrow m^{۲}-m-۲=(m-۲)(m+۱)\rightarrow m=۲\longrightarrow$ غ ق ق ، $m=-۱$ ق ق

قابل تبدیل نیست چون دو زوج (۲,۱)، (۲,۴) را به ما می دهد ✓ ②

ب) $g(x)=\{(۳,\overset{۴}{m^{۲}}),(۲,۱),(\overset{۳}{m},۴),(۳,\overset{۴}{m}+۲),(-۲,\overset{۳}{m}),(-۱,۳)\}$

$m^{۲}=m+۲\longrightarrow m^{۲}-m-۲=(m-۲)(m+۱)\rightarrow m=۲\rightarrow$ غ ق ق ، $m=-۱\rightarrow$ غ ق ق

$m=۲$: دو زوج مرتب (۲,۱)، (۲,۴) را می دهد ✓

$m=-۱$: دو زوج مرتب (۱,۳-)، (۱,۴-) را می دهد

به ازای هیچ مقدار m تابع نمی شود $g(x)$

۳

$$f(x)=\begin{cases}x^{۲}-۱ & ; x\leq ۱\\ ax+b & ; ۱\leq x<۲\\ x^{۳} & ; ۲<x\end{cases}$$

$a\times b=?$

$x=۱\rightarrow ۱-۱=a+b=۰$

$x=۲\rightarrow ۸=۲a+b$ ✓ ②

$$\begin{cases}-a\mp b=۰\\ ۲a+b=۸\end{cases}$$

$a=۸\rightarrow b=-۸$

$۸\times(-۸)=-۶۴$

۴

$$f(x)=\begin{cases}۲x-۳ & ; x\geq k\\ ۴-۳x & ; x<k\end{cases}$$ ✓ ②

$x=k\rightarrow ۲k-۳=۴-۳k$

$۵k=۷$

$k=\frac{۷}{۵}$

۵

$$f(x)=\begin{cases}-x+۲ & ; x>۱\\ -x & ; -۱\leq x<۱\\ x-۱ & ; x<-۱\end{cases}$$

$-x+۲\rightarrow$

۱	۲	۳
۱	۰	-۱

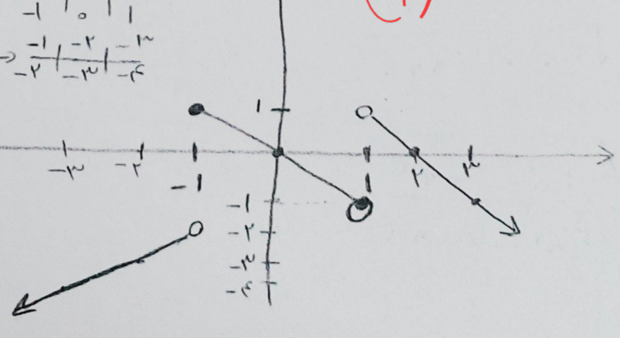
$-x\rightarrow$

۱	۰	-۱
-۱	۰	۱

$x-۱\rightarrow$

-۱	-۲	-۳
-۲	-۳	-۴

②



$D_f=R-\{۱\}$ ✓

$R_f=(-\infty\ \ ۱]$