نام و نام خانوادگی ....الناهیت اصفهانی.................. پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱.... کلاس ...یازدهم تجربی...........

۱۹٫۲۵

۱

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

$=\boxed{\{(۱,۲)(۱,۳)\}}$

۲

۲

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

۲

$m^۲=m+۲\rightarrow m^۲-m-۲=۰\Rightarrow(m-۲)(m+۱)=۰$

$\rightarrow m=۲\rightsquigarrow(۲,۱)(۲,۴)$ غ ق ق

$\rightarrow\boxed{m=-۱}$ ق ق

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

$m^۲=m+۲\Rightarrow m^۲-m-۲=۰\rightarrow(m-۲)(m+۱)=۰$

$\xrightarrow{m=۲}(۲,۱)(۲,۴)\qquad\xrightarrow{m=-۱}(-۱,۳)(-۱,۴)$

به ازای هیچ مقدار m رابطه تابع نیست.

۳

به ازای $x=۱$ دو ضابطه $x^۲-۱$ و $ax+b$ باهم برابر می‌شوند ⇐

۲

$\xrightarrow{x=۱}۱^۲-۱=۱a+b\Rightarrow a+b=۰$

به ازای $x=۲$ دو ضابطه $ax+b$ و $x^۳$ باهم برابر می‌شوند ⇐

$\xrightarrow{x=۲}۲a+b=۲^۳\rightarrow ۲a+b=۸$

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

$a=۸\rightarrow b=-۸$

$\Rightarrow a\times b=۸\times(-۸)=\boxed{-۶۴}$

۴

به ازای $x=k$ دو ضابطه باهم برابرند ⇐ جای x ها، k می‌گذاریم. ✓

$\xrightarrow{x=k}۲k-۳=۴-۳k\Rightarrow ۵k=۷$

$\Rightarrow\boxed{k=\frac{۷}{۵}}$

۲

۵

$$f(x)=\begin{cases}-x+۲ & ;\ x>۱ \quad ①\\ -x & ;\ -۱\leq x<۱ \quad ②\\ x-۱ & ;\ x<-۱ \quad ③\end{cases}$$

①

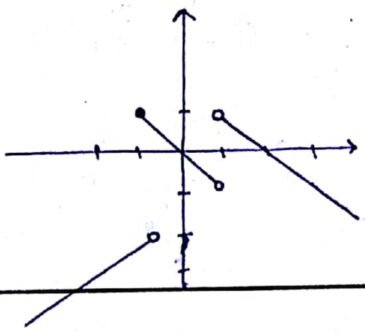
x	۱	۲	۳
y	۱	۰	-۱

②

x	۱	۰	-۱
y	-۱	۰	۱

③

x	-۱	-۲
y	-۲	-۳



$\boxed{\begin{array}{l}D_f=\mathbb{R}-\{۱\}\\ R_f=(-\infty,۱]\end{array}}$

۲

۶

الف) $\begin{cases} ۲y_1^۳ = -x^۲-۱ \\ ۲y_۲^۳ = -x^۲-۱ \end{cases} \rightarrow ۲y_1^۳ = ۲y_۲^۳ \Rightarrow y_1^۳ = y_۲^۳ \rightarrow y_1 = y_۲$ $\boxed{\text{تابع است .}}$

ب) $-۴y^۲+۱۲y-۹ = x^۲-۲x+۱ \Rightarrow -(۲y-۳)^۲ = (x-۱)^۲ \rightarrow -۲y+۳ = x-۱$
$\rightarrow -۲y = x-۴$ $\boxed{\text{تابع است .}}$

(۲)

۷

الف) $x\sin y = y\sin x \rightarrow x = \pi \rightarrow \sin x = ۰ \rightarrow \pi\cdot\sin y = y \times ۰ \rightarrow$ π هم ۰ هم می‌تواند y ← باشد $\boxed{\text{تابع نیست}}$

(۱,۷۵)

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = ۲ \xrightarrow{x=x} \sqrt{\frac{x}{y_1}} + \sqrt{\frac{y_1}{x}} = \sqrt{\frac{x}{y_۲}} + \sqrt{\frac{y_۲}{x}} \rightarrow y_1 = y_1$ $\boxed{\text{تابع است}}$

$x,y \neq 0$

۸

الف) $y = \sqrt{\frac{x-۱}{x-۳}} + \sqrt{\frac{۲-x}{x}} \rightarrow \sqrt{\frac{x-۱}{x-۳}} \geq ۰$ $\begin{array}{ccccc} & ۱ & & ۳ & \\ + & \bullet & - & \circ & + \end{array}$ $D_f = (-\infty,۱]\cup(۳,+\infty)$

$\searrow \sqrt{\frac{۲-x}{x}} \geq ۰$ $\begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۲ & \\ - & \circ & + & \bullet & - \end{array}$ $D_f = (۰,۲]$

$\xrightarrow{\cap} \boxed{D_f = (۰,۱]}$

(۲)

ب) $\sqrt{x} + \sqrt{y-۱} = \sqrt{۳} \rightarrow \sqrt{y-۱} = \sqrt{۳} - \sqrt{x} \rightarrow \sqrt{۳} - \sqrt{x} \geq ۰ \Rightarrow \sqrt{x} \leq \sqrt{۳} \rightarrow ۰ \leq x \leq ۳$

$y-۱ \geq ۰$ $\boxed{D_f = [۰,۳]}$

۹

الف) $y = \frac{\sqrt{x^۲-۷x+۶}}{\sqrt{x^۲-۱۰x+۱۶}}$ $\rightsquigarrow a+b+c=۰ \rightarrow x=۱, x=۶$ $\begin{array}{ccccc} & ۱ & & ۶ & \\ + & \bullet & - & \bullet & + \end{array}$ $\rightarrow D_f = (-\infty,۱]\cup[۶,+\infty)$ Ⅰ

[illegible] $\rightsquigarrow (x-۲)(x-۸) \rightarrow x=۲, x=۸$ $\begin{array}{ccccc} & ۲ & & ۸ & \\ + & \circ & - & \circ & + \end{array}$ $\rightarrow D_f = (-\infty,۲)\cup(۸,+\infty)$ Ⅱ

$D_f = \text{I}\cap\text{II} = \boxed{(-\infty,۱]\cup(۸,+\infty)}$

(۱,۵)

ب)
$y = \sqrt{\frac{x^۲-۷x+۶}{x^۲-۱۰x+۱۶}}$ $\rightsquigarrow a+b+c=۰ \rightarrow x=۱, x=۶$
$\rightsquigarrow (x-۲)(x-۸) \rightarrow x=۲, x=۸$

$\begin{array}{ccccccccc} & ۱ & & ۲ & & ۶ & & ۸ & \\ + & \bullet & - & \circ & + & \bullet & - & \circ & + \end{array}$

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

۱۰

الف) $y = \frac{\sqrt{۲x^۲-۵x+۳}}{\sqrt{۳x^۲-۷x+۴}}$ $\xrightarrow{\text{ریشه}} x^۲-۵x+۶=۰ \rightarrow (x-۲)(x-۳)=۰ \rightarrow x = \frac{۲}{۲} = ۱, x = \frac{۳}{۲}$

$\xrightarrow{\text{ریشه}} x^۲-۷x+۱۲=۰ \rightarrow (x-۳)(x-۴)=۰ \rightarrow x = \frac{۳}{۳} = ۱, x = \frac{۴}{۳}$

$\begin{array}{ccccc} & ۱ & & \frac{۳}{۲} & \\ + & \bullet & - & \bullet & + \end{array}$ $\rightarrow D_f = (-\infty,۱]\cup[\frac{۳}{۲},+\infty)$ Ⅰ $\begin{array}{ccccc} & ۱ & & \frac{۴}{۳} & \\ + & \circ & - & \circ & + \end{array}$ $D_f = (-\infty,۱)\cup(\frac{۴}{۳},+\infty)$ Ⅱ

(۲)

$D_f = \text{I}\cap\text{II} = \boxed{(-\infty,۱)\cup[\frac{۳}{۲},+\infty)}$

ب) $y = \sqrt{\frac{۲x^۲-۵x+۳}{۳x^۲-۷x+۴}}$ $\begin{matrix} ۱ \\ \frac{۳}{۲} \end{matrix}$ $\begin{matrix} \frac{۴}{۳} \\ ۱ \end{matrix}$

$\begin{array}{ccccccc} & ۱^* & & \frac{۴}{۳} & & \frac{۳}{۲} & \\ + & \circ & + & \circ & - & \bullet & + \end{array}$

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

Scanned by CamScanner