نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس یازدهم .....

۱

$A=\{1,2,3\}$
$B=\{2,3\}$ $\rightarrow A\times B=\{(1,2)(1,3)(2,2)(2,3)(3,2)(3,3)\}$

$B^2=\{2,3\}\times\{2,3\}\rightarrow\{(2,2)(2,3)(3,2)(3,3)\}$ ✓ (۲)

$A\times B-B^2=\{(1,2)(1,3)\}$

۳

$a\times b$

$$f(x)=\begin{cases}x^2-1 & : x\le 1 \rightarrow x=1\\ ax+b & : 1\le x\le 2 \rightarrow x=1 \rightarrow a+b\ ;\ x=2 \rightarrow 2a+b\\ x^3 & : x\ge 2 \rightarrow x=2 \rightarrow 8\end{cases}$$ (۲) ✓

$$\begin{cases}a+b=0\\ 2a+b=8\end{cases}\rightarrow\begin{cases}-a-b=0\\ 2a+b=8\end{cases}$$

$a=8\ ,\ b=-8\ \rightarrow\ a\times b=8\times(-8)=-64$

۲

الف)

$m+2=m^2\rightarrow m^2-m-2=0$

$(m-2)(m+1)$

$m=2$ ق ق غ — $m=-1$ ق ق

(۲) ✓

ب)

$m+2=m^2\rightarrow m^2-m-2=0$

$m=2$ ق ق غ — $m=-1$ غ ق ق ✓

به ازای هیچ‌کدام از مقادیر m قابل قبول ثبت و تابع نمی‌شود

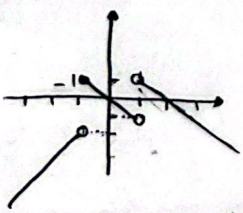
۴

$$f(x)=\begin{cases}2x-3 & : x\ge k \rightarrow x=k \rightarrow 2k-3\\ 8-3x & : x\le k \rightarrow x=k \rightarrow 8-3k\end{cases}\Longrightarrow 2k-3=8-3k$$

$5k=11\rightarrow k=\frac{11}{5}$ ✓

(۲)

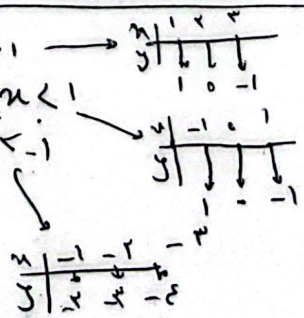
۵



$D_f=\mathbb{R}-\{1\}$

$R_f=(-\infty,1]$

$$f(x)=\begin{cases}-x+2 & \rightarrow x>1\\ -x & \rightarrow -1\le x<1\\ x-1 & \rightarrow x<-1\end{cases}$$ ✓



(۲)

الف) $2y^3+x^2+1=0 \to 2y^3=-x^2-1 \xrightarrow{x=0} 2y^3=-1 \to y^3=-\frac{1}{2} \to y=\sqrt[3]{-\frac{1}{2}}$ تابع هست ب) $x^2+4y^2-2x-12y+10=0$ $(x-1)^2+(2y-3)^2=0$ $x=1$ ، $2y-3=0 \to 2y=3 \to y=\frac{3}{2}$ ، $\left\|\begin{matrix}1\\ \frac{3}{2}\end{matrix}\right.$ تابع هست ۲	۶
الف) $x\sin y = y\sin x \xrightarrow{x=0} y=$ هر مقداری میتواند باشد → تابع نیست ب) $\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}=2 \xrightarrow{x=1} \sqrt{\frac{1}{y}}+\sqrt{y}=2 \to y=1 \to \left\|\begin{matrix}1\\1\end{matrix}\right.$ تابع هست $\frac{1}{y}\geq 0$ ، $y\geq 0$ ۲	۷
الف) $y=\sqrt{\frac{x-1}{x-3}}+\sqrt{\frac{2-x}{x}}$ $\frac{x-1}{x-3}\geq 0$ ($x=1$، $x=3$) $\to (-\infty,1]\cup(3,+\infty)=D_f$ ② $\frac{2-x}{x}\geq 0$ ($x=2$، $x=0$) $\to (0,2]=D_f$ ① ①∩② $\to (0,1]=D_f$ ۱٫۲۵	۸
الف) $\frac{\sqrt{x^2-7x+6}}{\sqrt{-9x+16}} \to x^2-7x+6\geq 0 \to (x-1)(x-6)\geq 0$ ($x=1$، $x=6$) $\to (-\infty,1]\cup[6,+\infty)$ ① $-9x+16>0 \to 9x<16 \to x<\frac{16}{9}$ ② $\to D_f=(-\infty,1]$ ب) $\sqrt{\frac{x^2-7x+6}{x^2-10x+16}} \to \frac{x^2-7x+6}{x^2-10x+16}\geq 0 \to \frac{(x-1)(x-6)}{(x-8)(x-2)}\geq 0$ ($x=1$، $x=6$، $x=8$، $x=2$) $D_f=(-\infty,1]\cup(2,6]\cup(8,+\infty)$ ۲	۹
الف) $y=\frac{\sqrt{2x^2-5x+3}}{\sqrt{3x^2-7x+4}} \to 2x^2-5x+3\geq 0 \to 4x^2-10x+6\geq 0 \to (2x-2)(2x-3)$ ($x=1$، $x=\frac{3}{2}$) $D_f=(-\infty,1]\cup[\frac{3}{2},+\infty)$ ① $3x^2-7x+4>0 \to 9x^2-21x+12>0 \to (3x-3)(3x-4)$ ($x=1$، $x=\frac{4}{3}$) $\to D_f=(-\infty,1)\cup(\frac{4}{3},+\infty)$ ② ①∩② $\to D_f=(-\infty,1)\cup[\frac{3}{2},+\infty)$ ب) $y=\sqrt{\frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4}} \to \frac{2x^2-5x+3}{3x^2-7x+4}\geq 0 \to \frac{(x-1)(2x-3)}{(x-1)(3x-4)}\geq 0$ ($x=1$، $x=\frac{3}{2}$، $x=\frac{4}{3}$) $D_f=(1,\frac{4}{3})\cup[\frac{3}{2},+\infty)$ ۲	۱۰

۸) ب ←

$\sqrt{x}+\sqrt{y-1}=\sqrt{3}$ $(-\infty,1)$

$\sqrt{y-1}=\sqrt{3}-\sqrt{x} \to y-1=3+x-2\sqrt{3x} \to y=4+x-2\sqrt{3x} \to 3x\geq 0 \to x\geq 0$

$D_f=[0,+\infty)$

$\sqrt{3}-\sqrt{x}$ ... $x\leq 3$ $D_f=[0,3]$