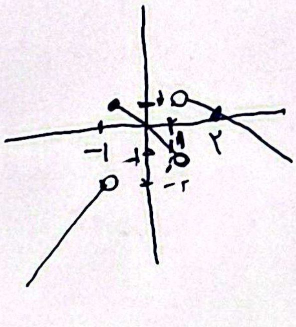
نام و نام خانوادگی ....آیدا کریمی.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ...یازدهم دفتر B...

۱	$A=\{1,2,3\}\quad B=\{2,3\}$ $A\times B=\{(1,2)\ (1,3)\ (2,2)(2,3)\ (3,2)(3,3)$ $B^2=\{(2,2)\ (2,3)\ (3,2)\ (3,3)\}$ $A\times B-B^2=\{(1,2)\ (1,3)\}$
۲	الف) $f(x)=\{(3,m^2),(2,1),(-3,m),(-2,m),(3,m+2),(m,4)\}$ $m^2=m+2 \Rightarrow m^2-m-2=0 \Rightarrow (m+1)(m-2)$ $\begin{cases} m=-1 \rightarrow \text{ق ق} \checkmark \\ m=2 \rightarrow \text{غ ق ق} \times \end{cases}$ $m=-1$ ب) $g(x)=\{(3,m^2),(2,1),(m,4),(3,m+2),(-2,m),(-1,3)\}$ $m^2=m+2 \Rightarrow m^2-m-2=0$ $\begin{cases} m=2 \checkmark \\ m=-1 \rightarrow \text{غ ق ق} \times \end{cases}$ $m=2$
۳	$f(x)=\begin{cases} x^2-1 & x\leq 1 \\ ax+b & 1\leq x<2 \\ x^3 & x\geq 2 \end{cases}$ $\xrightarrow{x=1} (1)^2-1=0=a(1)+b$ $a+b=0$ $a=-b$ به ازای ۱ و ۲ باید برابر باشند (چون تابع است) $a\times b=8\times(-8)=-64$ $\xrightarrow{x=2} (2)^3=8 \quad a(2)+b=8$ $2a-a=8 \quad a=8 \Rightarrow b=-8$
۴	$f(x)\begin{cases} 2x-3 & x\geq k \\ 4-3x & x\leq k \end{cases}$ $\xrightarrow{\text{اگر } x=k} 2x-3=4-3x$ $2k-3=4-3k$ $5k=7$ $k=\frac{7}{5}$
۵	$f(x)=\begin{cases} -x+2 & x>1 \\ -x & -1\leq x<1 \\ x-1 & x<-1 \end{cases}$  $D_f=(-\infty,1)\cup(1,+\infty)$ $R_f=(-\infty,-2)\cup(-1,1]$

۶

الف) $2y^3 + x^2 + 1 = 0$ $\quad 2y_1^3 = 2y_2^3 \Rightarrow y_1^3 = y_2^3$

$y_1 = y_2$ ✓

ب) $x^2 + 2y^2 - 2x - 12y + 10 = 0$

$(2y^2 - 12y + 18) + (x^2 - 2x + 1) = 0$ ✓ جواب هست

$2(y-3)^2 + (x-1)^2 = 0$ $\quad \left|\frac{1}{2}\right.$

$(y-3)^2 + \frac{(x-1)^2}{2} = 0$

۷

الف) $x \sin y = y \sin x \xrightarrow{x=0} 0 = y \sin 0 \rightarrow y$ می‌تواند هر چیزی باشد $\Rightarrow$ تابع نیست X

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

۸

الف) $y = \sqrt{\frac{x-1}{x-3}} + \sqrt{\frac{2-x}{x}}$ $\quad \frac{x-1}{x-3} \geq 0$ $\quad \frac{2-x}{x} \geq 0$

$(-\infty, 1] \cup (3, +\infty)$ ① $\quad [0, 2]$ ②

①, ② $\xrightarrow{\cap}$ $[0, 1] \cup$

ب) $\sqrt{x} + \sqrt{y-1} = \sqrt{3} \rightarrow \sqrt{y-1} = \sqrt{3} - \sqrt{x} \rightarrow x \geq 0$

$\sqrt{3} - \sqrt{x} \geq 0$ $\quad \sqrt{3} \geq \sqrt{x} \rightarrow 3 \geq x$ $\quad D_y = [0, 3]$

$\sqrt{3} - \sqrt{x} \geq 0$

۹

الف) $y = \sqrt{\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 + 10x + 16}}$ $\quad x^2 - 7x + 6 \geq 0$ $\quad (x-6)(x-1) \geq 0$

$x^2 + 10x + 16 \geq 0$ $\quad -18x + 16 \geq 0$ $\quad -18x \geq -16$

$x \leq \frac{16}{18}$ ① $\quad x \geq 6$ II

① $\cap$ II $\rightarrow (-\infty, 1]$

ب) $\frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 + 10x + 16} \geq 0$ $\quad \frac{(x-1)(x-6)}{(x+2)(x+8)} \geq 0$ $\quad D_y = (-\infty, 1] \cup [6, +\infty) \cup (-2, -8)$

۱۰

الف) $2x^2 - 5x + 3 \geq 0$ $\quad x = 1, \frac{3}{2}$

$3x^2 - 7x + 4 \geq 0$ $\quad x = 1, \frac{4}{3}$

ب) $\frac{x^2 - 5x + 3}{3x^2 - 7x + 4} \geq 0$

$(-\infty, 1) \cup (1, \frac{4}{3}) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$

الف)

① $(-\infty, 1) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$

② $(-\infty, 1) \cup (\frac{4}{3}, +\infty)$

① $\cap$ ② $\rightarrow (-\infty, 1) \cup [\frac{3}{2}, +\infty)$