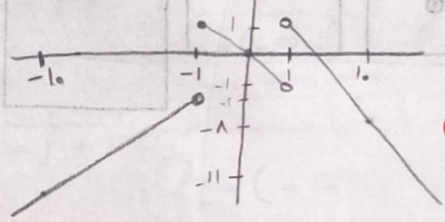
۱۷٫۷۵

نام و نام خانوادگی ......زهرا جیحونی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ......یازدهم......

۱	$A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{2, 3\}$ $A \times B - B^2 = A \times B - B \times B$ $B \times (A - B) = (2,1)$ و $(3,1)$ $A - B = \{1\}$ ۲
۲	الف) $m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow (m-2)(m+1) = 0$ $m = 2 \rightarrow$ ع ت ق $m = -1 \rightarrow$ ق ت ۲ ب) $m^2 = m + 2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0$ $m = 2 \rightarrow$ ت ق ع $m = -1 \rightarrow$ ع ت ق m به ازای هیچ مقداری تابع ... نمی‌دهد!
۳	$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \le 1 \\ ax + b & 1 \le x \le 2 \\ x^3 & x \ge 2 \end{cases}$ $x = 1 \rightarrow x^2 - 1 = ax + b \rightarrow a + b = 0$ $x = 2 \rightarrow x^3 = ax + b \rightarrow 2a + b = 8$ $a = 8 \rightarrow b = -8$ $a \times b = -64$ ۲
۴	$f(x) = \begin{cases} 2x - 3 & x \ge k \\ 4 - 3x & x \le k \end{cases}$ $x = k \rightarrow 2k - 3 = 4 - 3k$ $5k = 7 \rightarrow k = \frac{7}{5}$ ۲
۵	$f(x) = \begin{cases} -x + 2 & x > 1 \\ -x & -1 \le x < 1 \\ x - 1 & x < -1 \end{cases}$  $D_f = \mathbb{R} - \{1\}$ $R_f = (-\infty, 1]$ ۲

۶	الف) $x=0 \to 2y^3=-1 \to y=\sqrt[3]{-\frac{1}{2}}$ فقط یک مقدار دارد → تابع است ✓	۱
	ب) $(x^2-2x+1)+(4y^2-12y+8)+1=0 \to (x-1)^2+4(y-2)(y-1)=-1$ $4(y-2)(y-1)=(x-1)^2+1$ ... به ازای چند مقدار $(-\infty,1)\cup(2,+\infty)$ ... تابع نیست × $(x-1)^2+(2y-3)^2=0 \to$ فقط شامل $(1,\frac{3}{2})$ است پس تابع است	
۷	الف) $x \sin y = y \sin x \to x=0 \to y\sin 0 = 0 \to$ y هر مقداری دلخواه ✓ تابع نیست! ×	۲
	ب) $\left(\sqrt{\frac{x}{y}}+\sqrt{\frac{y}{x}}\right)^2=(2)^2 \to \frac{x}{y}+\frac{y}{x}+2=4 \to \frac{x^2+y^2}{xy}=2 \to (x-y)^2=0 \to x=y$ ✓ تابع است ✓	
۸	الف) $\frac{x-1}{x-2}$ ... $\frac{2-x}{x}\geq 0$ ✓ $D_f=(0,1]$	۱,۲۵
	ب) $(\sqrt{y-1})^2=(\sqrt{3}-\sqrt{x})^2 \to y-1=x-2\sqrt{3x}+3 \to y=x-2\sqrt{3x}+4$ $3x\geq 0 \to x\geq 0$ $D_f=[0,+\infty)$ $\sqrt{y-1}=\sqrt{3}-\sqrt{x} \to \sqrt{3}-\sqrt{x}\geq 0 \to x\leq 3$ $D_f=[0,3]$	
۹	الف) $(x-6)(x-1)\geq 0$ ، $(x-8)(x-2)>0$ $x-10x+16=-9x+16$ $D_f=(-\infty,1]\cup(8,+\infty)$ $x\leq 1$	۱,۵
	ب) $\frac{(x-6)(x-1)}{(x-8)(x-2)}\geq 0$ ✓ $D_f=(-\infty,1]\cup(2,6]\cup(8,+\infty)$	
۱۰	الف) $y=\frac{\sqrt{(x-\frac{3}{2})(3x-2)}\geq 0}{\sqrt{(x-\frac{4}{3})(3x-3)}}$ ✓ $D_f=(-\infty,1)\cup[\frac{3}{2},+\infty)$	۲
	ب) $y=\frac{(x-\frac{3}{2})(3x-2)}{(x-\frac{4}{3})(3x-3)}\geq 0$ ✓ $D_f=(-\infty,1)\cup(1,\frac{4}{3})\cup[\frac{3}{2},+\infty)$	