(محمدرضا اشراقی) تابع (به نام خدا) ((دهم تجربی B تکلیف ۲۶))

۱-

$f(x) = x^2 - ax + b$

$a + b = ?$ **۷**

ریشه ۱ ، ریشه ۳

+ ۰ مخالف علامت a ۰ +

منفی

جمع ریشه‌ها $= \frac{-(-a)}{1} = \frac{a}{1} \Rightarrow a = ۴$

ضرب ریشه‌ها $= \frac{b}{1} = b \Rightarrow b = ۳$

k عددی طبیعی

۲-

$y = ((k-2)x + m - 1)(x - 3n)^2$

$\frac{5}{-\frac{1}{3}} + 1 = \boxed{-14} \Leftarrow \frac{m}{n} + k = ?$

x		-1		4	
P	+	۰	+	۰	−

$\Rightarrow k - 2 < 0 \Rightarrow k < 2$

$x - 3n = 0 \Rightarrow x = -1 \Rightarrow$

$-1 - 3n = 0$

$-1 = +3n$

$n = -\frac{1}{3}$

$(k-2)x + m - 1 = 0$

$4(k-2) + m - 1 = 0$

$4k - 8 + m - 1 = 0$

$4k - 9 + m = 0 \Rightarrow k = 1 \quad m = 5$

۳-

$y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 \rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 > \frac{7}{2}$

$\rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 - \frac{7}{2} > 0$

$b - a = 5 - (-1) = \boxed{6}$

$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + \frac{5}{2} > 0$

روش

$x^2 + 2x - \frac{5}{4}$

$\Leftarrow (x - \frac{1}{2})(x + \frac{5}{2})$

$\frac{-\frac{5}{2}}{-\frac{1}{2}} = \boxed{5}$

و

$\frac{+\frac{1}{2}}{-\frac{1}{2}} = \boxed{-1}$

Sibo

۴- $f(x)=x^3-3x^2-x+3 \Rightarrow x^2(x-3)-1(x-3)$

$(x^2-1)(x-3)$ if $x>0$

$(a,b)=(1,3)$

$a=1$, $b=3$

$\frac{1+3}{2}=2 \Rightarrow f(1)=1-3-1+3=0$

۵-

$(a-1)x^2+(a-1)x+1<0$

شرط اول: $a-1<0 \Rightarrow a<1$

شرط دوم: $\Delta<0 \Rightarrow (a-1)^2-4(a-1)<0$

$a^2-2a+1-4a+4<0$

$a^2-6a+5<0 \Rightarrow a+bt+c=0$

$x=1,5$

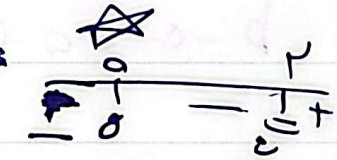
$① \cap ② \Rightarrow (-\infty,1) \cap (5,\infty) = \emptyset$

۶-

$\frac{m(m^2+m)}{m-2}>0$

$m^2(m^2+1)>0 \Rightarrow m-2>0 \Rightarrow m>2$

$m=0$



$D_m=(2,+\infty)$

۷-

$$\frac{(x^2-x-6)(x-1)^3}{(x^2+x+1)(2-x)^3} \le 0$$

$$\Rightarrow \frac{(x-3)(x+2)(x-1)^3}{(x^2+x+1)(2-x)^3} \le 0$$

$\Delta < 0$ همیشه مثبت

	-2		1		2		3	
$+$	0	$-$	0	$-$	تن	$+$	0	$-$

$$[-2 , 2) \cup [3 , +\infty)$$

۸-

$$f(x) = \frac{3x^2-2x}{x^2+4} \Rightarrow \frac{3x^2-2x}{x^2+4} < 2$$

$$3x^2-2x < 2x^2+8$$

$$x^2-2x-8 < 0$$

$$(x-4)(x+2) < 0$$

	-2		4	
$+$	0	$-$	0	$+$

$$\Rightarrow (-2 , 4) \quad a = -2 ,\ b = 4$$

$$b - a = 4 - (-2) = 6$$

۹-

$$-1 < \frac{3x^2-4x}{x+1} < 0$$

$$-1 < \frac{x^2-4x}{x+1} \Rightarrow \frac{3x^2-4x+1}{x+1} > 0$$

$$\frac{3x^2-3x+1}{x+1} > 0$$

$\Delta < 0$ همواره مثبت

$x+1 > 0 \Rightarrow x > -1 \Rightarrow x \in (-1 , +\infty)$

$$\frac{3x^2-4x}{x+1} < 0 \Rightarrow \frac{x(3x-4)}{x+1} < 0$$

	-1		0		$\frac{4}{3}$	
$-$	تن	$+$	0	$-$	0	$+$

$$(-\infty , -1) \cup (0 , \tfrac{4}{3})$$

$$① \cap ② \Rightarrow (-1 , +\infty) \cap \left((-\infty , -1) \cup (0 , \tfrac{4}{3})\right) \Rightarrow (0 , \tfrac{4}{3})$$

$$\frac{x^2-10}{x} \le 3 \Rightarrow \frac{x^2-10}{x} - 3 \le 0$$

$$\Rightarrow \frac{x^2-10-3x}{x} \le 0$$

$$\Rightarrow \frac{(x-5)(x+2)}{x} \le 0$$

$x = 5, -2, 0$

	$-\infty$		-2		0		5	
x		$-$	0	$+$	$\nexists$	$-$	0	$+$

مجموعة حل المتباينة $= (-\infty, -2] \cup (0, 5]$