نام و نام خانوادگی ..یکتا پارسا.......................... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۶.. کلاس دهم تجربی.....................

۱

x		1		3	
	$+$	0	$-$	0	$+$

$\to x=1 \to 1-a+b=0 \to a-b=1$

$\to x=3 \to 9-3a+b=0 \to 3a-b=9$

$2a=8 \to a=4\ ,\ b=3$

$\to a+b=3+4=\boxed{7}$

۲

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

x		-1		4	
P	$+$	0	$+$	0	$-$

مضاعف

$x=-1 \to -1-3n=0 \to n=\frac{-1}{3}$

$x=4 \to 4k-9+m=0 \to m=9-4k$

← اگر صورت را به تساوی دهیم عبارت دوم همواره مثبت است پس عبارت اول باید منفی باشد و چون k مقداری طبیعی است تنها مقداری از k که طبیعی باشد و عبارت را منفی کند ۱ است ← $\boxed{k=1}$

$m=9-4(1)=5$

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

۳

$\to -\frac{1}{2}x^2+2x+6>\frac{7}{2} \to -\frac{1}{2}x^2+2x+\frac{5}{2}>0 \xrightarrow{\times 2} x^2-4x-5>0 \to (x-5)(x+1)>0$

		-1		5	
	$-$	0	$+$	0	$-$

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

۴

$x^3-3x^2-x+3<0 \to x^2(x-3)-(x-3)<0 \to (x-3)(x-1)(x+1)<0 \to$

		-1		1		3	
	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$

$\to (-\infty,-1)\cup(1,3) \to (-\infty,-1)\cap(0,+\infty)=\varnothing$

$(1,3)\cap(0,+\infty)=(1,3) \to$ نقطه میانی بازه $=\underline{2}$

$f(2)=2^3-3(2)^2-2+3=8-12-2+3=\boxed{-3}$

۵

$(a-1)x^2+(a-1)x+1<0 \to b^2-4ac<0 \to (a-1)^2-4(a-1)<0 \xrightarrow{①} a<1$

$a^2-2a+1-4a+4<0 \to a^2-6a+5<0 \to (a-1)(a-5)<0 \to$

		1		5	
	$+$	0	$-$	0	$+$

$\xrightarrow{②} 1<a<5$

$① \cap ② \to \boxed{\varnothing}$

$\frac{x(x^3+x)}{x-2}>0 \to \frac{x^2(\overbrace{x^2+1}^{\text{همواره مثبت}})}{x-2}>0 \to$ $\overset{\star}{0} \quad 2$ $- \quad - \quad +$ $\to \boxed{(2,+\infty)}$	۶
$\frac{(x^2-x-6)(x-1)^2}{\underbrace{(x^2+x+1)}_{\text{همواره مثبت}}(2-x)^3}\le 0 \to \frac{(x-3)(x+2)(x-1)^2}{(2-x)^3}\le 0 \to$ $-2 \quad \overset{\star}{1} \quad 2 \quad 3$ $+ \quad - \quad - \quad + \quad -$ $\to \boxed{[-2,2)\cup[3,+\infty)}$	۷
$\frac{3x^2-2x}{x^2+4}<2 \to \frac{3x^2-2x-2x^2-8}{x^2+4}<0 \to \frac{x^2-2x-8}{x^2+4}<0 \to \frac{(x-4)(x+2)}{x^2+4}<0$ $-2 \quad 4$ $+ \quad - \quad +$ $\to (-2,4) \to b=4,\ a=-2$ $\to b-a=4-(-2)=\boxed{6}$	۸
$-1<\frac{3x^2-4x}{x+1}<0 \to \frac{3x^2-4x}{x+1}+1>0 \to \frac{\overbrace{3x^2-3x+1}^{\text{همواره مثبت}}}{x+1}>0 \xrightarrow{1} (-1,+\infty)$ $\frac{3x^2-4x}{x+1}<0 \to \frac{x(3x-4)}{x+1}<0 \to$ $-1 \quad 0 \quad \frac{4}{3}$ $- \quad + \quad - \quad +$ $\xrightarrow{2} (-\infty,-1)\cup(0,\frac{4}{3})$ $1\cap 2 \to \boxed{(0,\frac{4}{3})}$	۹
$\frac{x^2-10}{x}\le 3 \to \frac{x^2-10-3x}{x}\le 0 \to \frac{(x-5)(x+2)}{x}\le 0$ $-2 \quad 0 \quad 5$ $- \quad + \quad - \quad +$ $\to \boxed{(-\infty,-2]\cup(0,5]}$	۱۰