نام و نام خانوادگی ......پارسا میرجو...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶...... کلاس ....B......

۱

$K(x-1)(x-3) = x^2 - ax + b$

$\to K=1 \Rightarrow x^2-4x+3$ ⟩ $a=4,\ b=3$ ⟩ $a+b=7$

	1		3	
+	|	− ✓	|	+

۲

$((K-2)x+m-1)(x-3n)^2$

ریشه مضاعف $=-1 \Rightarrow -1-3n=0 \Rightarrow 3n=-1 \Rightarrow n=-\frac{1}{3}$

تنها K می تواند ۱ باشد زیرا باید به ازای x بزرگ تر از ۴ منفی باشد $K=1$ (K عددی طبیعی است)

ریشه مضاعف

x		-1		4	
P	+	0	+	0	−

$-x+m-1 \xrightarrow{\text{ریشه ۴}} -4+m-1=0 \quad m=5$

$\frac{m}{n}+K = \frac{5}{-\frac{1}{3}}+K = -15+1 = -14$

۳

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

$(x-5)(x+1)<0$

	-1		5	
+	0	−	0	+

$(\overset{a}{-1},\ \overset{b}{5})$

$\Downarrow$

$Max(b-a) = 5-(-1) = 6$

۴

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

$(x-3)(x+1)(x-1)<0$

	-1		1		3	
−	0	+	0	−	0	+

$\Rightarrow (1,\ 3) \Rightarrow \frac{3+1}{2} = 2$

بزرگترین بازه

۵

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

$a-1<0 \Rightarrow a<1$

$\Delta<0 \Rightarrow a^2-2a+1-4a+4<0$ ⟩ $\cap \to \varnothing$

a^2-6a+5

$(a-1)(a-5)$ $\Rightarrow$

	1		5	
+	0	−	0	+

$1<a<5$

$$\frac{m(m(m^2+1))}{m-2} = \frac{m^2(m^2+1)}{m-2} > 0 \qquad (\Delta<0)$$

m: 0^*, 2

	0^*		2	
$-$	0	$-$		$+$

$2<m$ ۶

$$\frac{(x-3)(x+2)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3} \geq 0 \qquad (x^2+x+1:\ \Delta<0)$$

x: 3, 2, 1^*, -2

	-2		1^*		2		3	
$+$	0	$-$	0	$-$	ت.ن	$+$	0	$-$

$[-2, 2) \cup [3, +\infty)$ ۷

$$\frac{3x^2-2x}{x^2+4} < 2 \Rightarrow \frac{3x^2-2x}{x^2+4} - 2 < 0 \Rightarrow \frac{x^2-2x-8}{x^2+4} < 0 \qquad (x^2+4:\ \Delta<0)$$

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

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

$\Rightarrow (-2, 4)$ ۸

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

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

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

	-1	
$-$		$+$

$\cap \quad x<-1$

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

$$\Downarrow$$

$$\frac{x^2-3x-10}{x} \leq 0 \qquad \frac{(x-5)(x+2)}{x} \leq 0$$

	-2		0		5	
$-$	0	$+$	ت.ن	$-$	0	$+$

$(-\infty, -2] \cup (0, 5]$ ۱۰