نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۶.. کلاس ..دهم ریاضی..

۱

ریشه‌ها: $x=1$ (مضاعف)، $x=3$

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

$A=x^2-5x+6=x^2-ax+b$

$\begin{cases} a=5 \rightarrow 1+3=4 \\ b=6 \rightarrow 1\times 3=3 \end{cases}$

$a+b=7$

۲

ریشه مضاعف -1 (زوج بارتکرار) $\rightarrow (ax-3x)^2=0$ صدق $x=-1$ $\rightarrow -1-3x=0$ $\rightarrow x=\frac{-1}{3}$

ریشه ساده $\rightarrow (k-2)x+m-1=0$ صدق $x=\frac{-1}{3}$ $\rightarrow 4k-8+m-1=0$

$4k+m=9$

$m=9-4k$

$\frac{m}{n}+k=\frac{9-4k}{\frac{-1}{3}}+k=13k-27$

$13-27=-14$

چون عبارت دارای ضریب x^3 $6-$ است (یعنی $k<2$) $\Leftarrow (13k)(k-2)<0$ (راست جدول تعیین علامت) $\Rightarrow k\in\mathbb{N}, k<2 \Rightarrow k=1$

۳

$\frac{-1}{2}x^2+2x+6>\frac{7}{2} \xrightarrow{\times -2} x^2-4x-12<-7$

$x^2-4x-5<0$

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

$x-5=0 \rightarrow x=5$ ، $x+1=0 \rightarrow x=-1$

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

$x\in(-1,5)=(a,b)$

$a=-1$ ، $b=5$ $\rightarrow b-a=6$

۴

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

(ریشه‌ها: -1، 1، 3)

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

$x<-1$ ، $1<x<3$

$(a,b)\subset(1,3)$

نقطه‌ی صحیح: $\frac{1+3}{2}=2$

$f(2)=(2+1)(2-1)(2-3)=-3$

۵

۱) خطاباشد: $a-1=0$ ← عبارت بدست نمی‌آید $\rightarrow y=1$ عبارت ثابت است

۲) سهمی باشد: $a\neq 0$ و $\Delta<0$

$a-1<0 \rightarrow a<1$

$\Delta<0 \rightarrow (a-1)^2-4(a-1)=(a-1)(a-5)<0 \rightarrow a\in(1,5)$

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

پس $a\in\emptyset$

(جمله مستدیر نقض است)

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

$1<a<5$

Scanned with CamScanner

۶

عبارت $= \frac{m^2(m^2+1)}{m-2} \geq 0$ ← ریشه‌ها و جدول +

$m-2 \geq 0 \Rightarrow m > 2$ ← عبارت

$m \in (2, +\infty)$

۷

عبارت $= \frac{(3a-1)(a+2)(a-1)^2}{(2-a)^3} \leq 0$ ← ریشه‌ها

(زوج‌التزوج) اتحاد

$2-a \geq 0 \Rightarrow a \leq 2$

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

(بشرط $a \neq 2$)

۸

$\frac{3a^2-2a}{a^2+4} < 2 \rightarrow \frac{3a^2-2a-2a^2-8}{a^2+4} < 0$

$\Delta = 4+32 = 36 \rightarrow \sqrt{\Delta} = 6$

$a = \frac{2+6}{2} = 4$

$a = \frac{2-6}{2} = -2$

$a \in (-2, 4)$

$= (a, b)$

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

۹

$\frac{3a^2-6a}{a+1} < 0$ ← $a+1 > 0$

$a(3a-6) = 0$

$a = 0, \frac{6}{3} = 2$

$a \in (-\infty, -1) \cup (0, \frac{6}{3})$ (I)

$-1 < \frac{3a^2-6a}{a+1} \rightarrow 0 < \frac{3a^2-6a+a+1}{a+1}$

$\Delta < 0$

$a+1 > 0 \Rightarrow a > -1$

$a \in (-1, +\infty)$ (II)

(II) ∪ (I) $\Rightarrow a \in (0, \frac{6}{3})$

۱۰

$\frac{a^2-10a}{a} - 3 \leq 0 \rightarrow \frac{a^2-10-3a}{a} \leq 0$

ریشه‌ها ← $a^2-10-3a=0$

$\Delta = 9+40 = 49 \rightarrow \sqrt{\Delta} = 7$

$a = \frac{3 \pm 7}{2} \rightarrow a = -2, a = 5$

$a \in (-\infty, -2] \cup (0, 5]$

Scanned with CamScanner