۱۹

نام و نام خانوادگی امیر جواد مومنی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶ کلاس دهم ریاضی A

۱ (۲)	x^2-ax+b و $1<x<3$ و $a+b=?$ $x=1 \to (x^2-a+b=0) \to (x^2=a+b) \to 2a=8 \to a=4$ و $b=3$ $x=3 \to 9-3a+b=0 \to 9=3a-b$ $a+b=4+3=7$ → جواب
۲ (۲)	$y=((k-2)x+m-1)(x-3n)^2$ $\begin{array}{c\|ccc} x & -1 & 4 & \\ \hline p & + & + & - \end{array}$ و $\frac{m}{n}+k=?$ $-1 \to$ ریشه مضاعف $\to -1-3n=0 \to n=\frac{-1}{3}$ $(k-2)x+m-1=0 \to$ ریشه $=4 \to x=\frac{1-m}{k-2}$ $\to \frac{1-m}{k-2}=4$ $k-2<0$ طبق k $\to k=1 \to \frac{1-m}{1-2}=4 \to m=5$ $\frac{m}{n}+k=\frac{5}{\frac{-1}{3}}+1=-14$ → جواب
۳ (۲)	$y=-\frac{1}{2}x^2+2x+6>\frac{7}{2}$ $\frac{-1}{2}x^2+2x+6-\frac{7}{2}>0 \to \frac{-1}{2}x^2+2x+\frac{5}{2}>0$ $\frac{-1}{2}x^2+2x+\frac{5}{2}>0 \xrightarrow{\times(-2)} x^2-4x-5<0 \to (x-5)(x+1)<0$ $x=5,-1 \to -1<x<5 \to b-a=5-(-1)=6$ → جواب
۴ (۲)	$f_{(x)}=x^3-3x^2-x+3 \xrightarrow{\text{فاکتور}} x^2(x-3)-1(x-3)=(x-3)(x^2-1)=(x-3)(x-1)(x+1)$ ریشه‌ها ±1 و 3 $\longrightarrow (x-1)>0$ و $(x+1)>0$ و $(x-3)<0$ $(a,b)=(1,3) \xrightarrow{\text{نقطه وسط ۲}} f_{(2)}=2^3-3(2^2)-2+3=8-12-2+3=-3$ → جواب
۵ (۱)	$(a-1)x^2+(a-1)x+1<0 \xrightarrow{\text{فاکتورگیری}} (a-1)(x^2-x)+1$ $\to x^2+x\leq0 \longrightarrow a-1<0$ (۱) $\to a<1$ → جواب $\quad$ (۱) ∩ (۲) → ∅ (۲) $\Delta<0 \to (a-1)^2-4(a-1)<0 \to (a-1)(a-5)<0$ $\quad \begin{array}{ccccc} & 1 & & 5 & \\ + & \| & - & \| & + \end{array}$ $(1,5)$

پاسخ	بارم	ردیف
$\frac{m(m^2+m)}{m-2} > 0$ ریشه‌ها ۲ و ۰ $\to$ sign table: $0 \quad 2$: $- \; - \; +$ $\to$ بازه $(2,+\infty)$ $\to$ جواب	۲	۶
$\frac{(x^2-x-6)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3} \le 0 \to \frac{(x-3)(x+2)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3}$; sign table: $-2 \quad 1 \quad 2 \quad 3$: $+ \; - \; - \; + \; -$ $\Rightarrow$ بازه $\to [-2,1]\cup[1,2)\cup[3,+\infty)$ $\to$ جواب	۲	۷
$f(x)=\frac{3x^2-2x}{x^2+4}$ و $y=2 \to \frac{3x^2-2x}{x^2+4}<2 \xrightarrow{\times(x^2+4)} 3x^2-2x<2x^2+8$; $x^2-2x-8<0 \to (x-4)(x+2)<0$ (ریشه ۴ ، ریشه -2) $\to -2<x<4 \to 4-(-2)=4+2=6$ $\to$ جواب	۲	۸
$-1<\frac{3x^2-4x}{x+1}<0$; $\begin{cases}\frac{x(3x-4)}{x+1}<0 \to -1 \quad 0 \quad \frac{4}{3} : - \; + \; - \; + \to (-\infty,-1)\cup(0,\frac{4}{3}) \\ \frac{3x^2-4x}{x+1}+1>0 \to \frac{-1}{-\;+} \to (-1,+\infty)\end{cases}$ $\xRightarrow{\cap} (0,\frac{4}{3})$ $\to$ جواب	۲	۹
$\frac{x^2-10}{x}\le 3 \to \frac{x^2-10-3x}{x}\le 0$; $\frac{x^2-3x-10}{x}\le 0 \to \frac{(x-5)(x+2)}{x}\le 0$; sign table: $-2 \quad 0 \quad 5$: $- \; + \; - \; +$ $\to (-\infty,-2]\cup(0,5]$ $\to$ جواب	۲	۱۰