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

14,25

$x^2 - ax + b$ $\quad 1 < x < 3 \quad$ U $\quad a+b=?$ ریشه ها ← ۳ و ۱ — سهمی min دار $1+3 = \frac{-(-a)}{1}$ $\boxed{a=4}$ $\quad 3\times 1 = \frac{b}{1}$ $\boxed{3=b}$ $a+b \longrightarrow \boxed{3+4=7}$ ✓ 5	۱ ✓
$(x-3n)^2 \; ((k-2)x + m-1)$ $-1-3n=0$ $\quad$ مضاعف $\quad \frac{-1}{+ \mid + \mid -}$ $\quad \frac{1}{-1/3}$ $\quad -15+1 = -14$ $3n=-1$ $\quad 4k-8+m-1=0$ $\quad \frac{m}{n}+k=?$ 2 $\boxed{n=\frac{-1}{3}}$ $\quad (k-2)x + (9-4k-1)$ $\quad 4k-m-9=0$ حالا ۴ درجه ... تا عبارت منفی نشود $\quad m = 9-4k = 5$ $4k = 9-m$ زیرا اگر بزرگتر باشد هر عدد + منفی شود که همه جواب ها ضرب جواب است = $\quad k-2<0 \to k<2$ ← اعداد طبیعی $\to \boxed{k=1}$	۲
$(-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6) > \frac{7}{2} \times 2$ $\quad -1x^2+4x+12>7$ $-x^2+4x-5>0$ = به دلیل این منفی همواره منفی است ← $-(x^2-4x+5)>0$ منفی ← $\Delta<0 \to$ همواره 1	۳ (circled)
$x^3-3x^2-x+3=0$ $\quad (x^3-3x^2)-(x-3)=0$ $x^2(x-3)-(x-3)=0$ — $(x^2-1)(x-3)=0$ $\quad (x-1)(x+1)(x-3)=0$ ① ⓵- ③ $\frac{-1 \quad 1 \quad 3}{- \phi + \phi - \phi +}$ شرط → $x>0 \quad f(x)<0 \Rightarrow (1, 3)$ بین ← ② $f(2) = 8-12-2+3 = \boxed{-6}$	۴ ✓ 1,75
$(a-1)x^2+(a-1)x+1<0$ $\quad a-1>0$ $x_{راس} = \frac{-(a-1)}{2(a-1)} = -\frac{1}{2}$ $\quad$ $a<1$ (circled) $f(max) = (a-1)\times\frac{1}{4} - \frac{a-1}{2} + 1 = 1 - \frac{a-1}{4} < 0$ $\quad 4-(a-1)<0$ 2 $\quad -a+5<0$ $\quad$ $a>5$ (circled) $(a>5) \cap (a<1) \to \varnothing$	۵ ✓

۶

$$\frac{m(m^3+m)}{m-2}\geq 0 \Leftarrow m^2(m^2+1)\geq 0 \Rightarrow m=0$$

$$m\in(-1,1)\cup(2,+\infty)$$

۷

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

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

۸

$$\frac{3x^2-2x}{x^2+4}<2 \quad \frac{3x^2-2x}{x^2+4}-\frac{2(x^2+4)}{x^2+4}<0 \quad \frac{x^2-2x-8}{x^2+4}<0$$

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

$$(-2,4)$$

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

۹

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

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

$$(-1,+\infty) \qquad \Delta=b^2-4ac \quad (-1,\sqrt[3]{-\tfrac{1}{2}})$$

۱۰

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

$$x\in[-2,5]$$

۳

$y > \frac{۷}{۲} \rightsquigarrow -\frac{۱}{۲}x^۲ + ۲x + ۴ > \frac{۷}{۲} \rightarrow -\frac{۱}{۲}x^۲ + ۲x + \frac{۹}{۲} > ۰ \xrightarrow{\times ۲} -x^۲ + ۴x + ۹ > ۰$

$-(x-۵)(x+۱) > ۰ \rightarrow$ $\begin{array}{c|ccc} & -۱ & & ۵ \\ \hline & - & + & - \end{array}$ $\rightsquigarrow -۱ < x < ۵$ (a ← -۱, b ← ۵) $\rightsquigarrow$ $b-a = ۶$

۴

$x^۳ - x - ۳x^۲ + ۳ = ۰ \rightarrow x(x^۲-۱) - ۳(x^۲-۱) = ۰ \rightarrow (x^۲-۱)(x-۳) = ۰$ ⇒ $x = \pm ۱$ ، $x = ۳$

$\begin{array}{c|ccccc} x & & -۱ & ۱ & ۳ & \\ \hline f(x) & - & ۰ & + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$ $\rightarrow$ $x > ۰$, $f(x) < ۰$ $\rightsquigarrow x \in (۱, ۳)$ $\rightarrow$ میانی $= \frac{۱+۳}{۲} = ۲ \rightsquigarrow f(۲) = ۸ - ۱۲ + ۳ - ۲ = -۳$

۶

$m(m^۳ + m) = m^۴ + m^۲ = \underbrace{m^۲(m^۲+۱)}_{\text{همواره مثبت}} \rightarrow \frac{m^۲(m^۲+۱)}{m-۲} > ۰$ ← همواره (+) $\rightarrow m - ۲ > ۰ \rightarrow m > ۲$

۷

$\frac{(x^۲-x-۶)(x-۱)^۲}{(x^۲-x+۱)(۲-x)^۳} \leq ۰ \rightarrow$ $\begin{array}{c|ccccccc} & -۲ & & ۱ & ۲ & & ۳ & \\ \hline & + & ۰ & - & ۰ & - & ۰ & + & ۰ & - \end{array}$ (۱: ✱) $\rightarrow f(x) \leq ۰$

$\hookrightarrow x \in [-۲, ۲) \cup [۳, +\infty)$

۹

$\frac{۳x^۲ - ۴x}{x+۱} < ۰ \rightarrow \frac{x(۳x-۴)}{x+۱} < ۰ \rightsquigarrow$ $\begin{array}{c|ccccc} & -۱ & & ۰ & & \frac{۴}{۳} \\ \hline & + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$ $\rightsquigarrow -۱ < x < ۰$, $\frac{۴}{۳} < x < ۱$

$\frac{۳x^۲ - ۴x}{x+۱} > -۱ \rightarrow \frac{۳x^۲ - ۴x + x + ۱}{x+۱} > ۰ \rightarrow \frac{۳x^۲ - ۳x + ۱}{x+۱} > ۰$ ($\Delta < ۰$) $\rightarrow x + ۱ > ۰ \rightarrow x > -۱$

$۱ \cap ۲ \rightsquigarrow$ $\begin{array}{ccccc} & & & & \\ -۱ & & ۰ & & \frac{۴}{۳} \end{array}$ ج.ا $\rightarrow$ $-۱ < x < ۰$, $\frac{۴}{۳} < x < ۱$

۱۰

$\frac{x^۲ - ۱۰}{x} \geq ۳ \rightarrow \frac{x^۲ - ۱۰}{x} - ۳ \geq ۰ \rightarrow \frac{x^۲ - ۳x - ۱۰}{x} \geq ۰ \rightarrow \frac{(x-۵)(x+۲)}{x} \geq ۰$

$\begin{array}{c|ccccc} & -۲ & & ۰ & & ۵ \\ \hline & - & ۰ & + & ۰ & - & ۰ & + \end{array}$ $\rightarrow$ ج.ا $(-\infty, -۲] \cup (۰, ۵]$