نام خانوادگی ....راد مهر داور..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۶... کلاس ....دهم ب......

۲۰

۱

$y = x^2 - Sx + P = x^2 - ax + b = x^2 - (1+3)x + (3\times1) \Rightarrow \boxed{b=3}\ \boxed{a=4}$ $\boxed{a+b=7}$

۲

$$\begin{array}{c|c|c|c} & 1 & & 3 \\ \hline + & - & - & + \end{array}$$

منفی بودن یک سهمی در یک بازه خاص که ضریب x^2 سهمی مثبت است نشان گر این است که ابتدا و انتهای بازه ریشه‌های سهمی است

۲

x		-1		4	
P	+		+		−

ریشه مضاعف

$((k-2)x + m-1)(x-3n)^2$ ، 4 ، (-1)

$-3n = 1$ ، $\boxed{n = -\frac{1}{3}}$

$4k - 8 + m - 1 = 4 - 9 + m = 0 \Rightarrow \boxed{m=5}$

$(x-3n)^2$ دارای ریشه مضاعف و در نتیجه همیشه نامنفی است پس $((k-2)x + m - 1)$ یک خط با شیب منفی است و به دلیل اینکه K عددی طبیعی است تنها مقدار قابل قبول K ۱ است $\Leftarrow$ $\boxed{k=1}$

$\frac{m}{n} + k = -15+1 = \boxed{-14}$

۲

۳

$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 > \frac{7}{2}$

$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + \frac{5}{2} > 0$ ، $-x^2 + 4x + 5 > 0 \xrightarrow{a+c=b}$ ریشه‌ها -1 ، 5

$$\begin{array}{c|c|c} & -1 & 5 \\ \hline - & + & - \end{array}$$

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

۲

در این حالت می‌توان در نظر بگیریم که تابع مذکور از خط $\frac{7}{2}$ بالاتر است

۴

$f(x) = x^3 - 3x^2 - x + 3 = 0 \xrightarrow{a+b+c+d=0}$ ریشه‌ها 1 ، 3 ، -1

$$\begin{array}{l|l} x^3 - 3x^2 - x + 3 & x-1 \\ \hline -x^3 + x^2 & x^2 - 2x - 3 \\ \quad -2x^2 - x + 3 & \\ \quad +2x^2 - 2x & \\ \quad\quad -3x + 3 & \\ \quad\quad +3x - 3 & \\ \quad\quad\quad 0 & \end{array}$$

$x^2 - 2x - 3 \xrightarrow{a+c=b}$ ریشه‌ها -1 ، 3

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

$$\begin{array}{c|c|c|c} & -1 & 1 & 3 \\ \hline - & + & - & + \end{array}$$

$(1, 3) = (a, b) \longrightarrow \boxed{\frac{3+1}{2} = 2 \rightarrow \text{نقطه میانی بازه}}$ $\boxed{f(2) = 8 - 12 - 2 + 3 = -3}$

۲

۵

$y = (a-1)x^2 + (a-1)x + 1 < 0$

به ازای همه

$a - 1 < 0$ $\boxed{a<1} \xrightarrow{\cap} a \in \varnothing \xleftarrow{\cap} a \in (1, 5)$

$\Delta < 0 \longrightarrow a^2 - 2a + 1 - 4a + 4 = a^2 - 6a + 5 < 0 \xrightarrow{a+b+c=0}$ ریشه‌ها 1 ، 5

$$\begin{array}{c|c|c} & 1 & 5 \\ \hline + & - & + \end{array}$$

۲

$\dfrac{m(m^2+m)}{m-2} = \dfrac{m^2(m^2+1)}{m-2} > 0$ $\quad \Delta<0$ ندارد $\quad m-2$: 2 $\quad \begin{array}{c|c}- & +\end{array}$ $\quad \boxed{m>2}$ $\quad \boxed{m \in (2, \infty)}$ ۶

۲

$\dfrac{(x^2-x-6)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)} \geq 0$ $\quad \Delta<0$ ندارد $\quad 3, -2, 1, 2$ $\quad \begin{array}{c} -2 \quad 1 \quad 2 \quad 3 \\ + \; - \; - \; + \; - \end{array}$ $\quad x \in [3, \infty) \cup$ [redacted] $[-2, 2)$ ۷

۲

$f(x) = \dfrac{3x^2-2x}{x^2+4} < 2 \longrightarrow \dfrac{3x^2-2x}{x^2+4} - 2 < 0 \longrightarrow \dfrac{3x^2-2x-2x^2-8}{x^2+4} < 0 \longrightarrow \dfrac{x^2-2x-8}{x^2+4} < 0$ $\quad \Delta<0$ ندارد $\quad 4, -2$

$\begin{array}{c} -2 \quad 4 \\ + \; - \; + \end{array}$ $\quad x \in (-2, 4) = (a, b)$ $\quad \boxed{b-a = 4-(-2) = 6}$ ۸

۲

حل سوال در نظر گرفت که مقدار تابع مذکور در چه بازه هایی کوچکتر از ۲ است

$-1 < \dfrac{3x^2-4x}{x+1} < 0$

$\dfrac{3x^2-4x}{x+1} < 0 \quad \dfrac{x(3x-4)}{x+1} < 0$ $\quad 0, \frac{4}{3}, -1$ $\quad \begin{array}{c} -1 \quad 0 \quad \frac{4}{3} \\ - \; + \; - \; + \end{array}$ $\quad a \in (-\infty, -1) \cup (0, \frac{4}{3})$ ۹

$\dfrac{3x^2-4x}{x+1} + 1 > 0 \quad \dfrac{3x^2-4x+x+1}{x+1} > 0 \quad \dfrac{3x^2-3x+1}{x+1} > 0$ $\quad \Delta<0$ ندارد $\quad -1$ $\quad \begin{array}{c} -1 \\ - \; + \end{array}$ $\quad a \in (-1, \infty)$

$\boxed{a \in (0, \frac{4}{3})}$

۲

باید نامعادله زیر را به دو نامعادله کوچکتر تقسیم و جواب آن دو را اشتراک بگیریم

$\dfrac{x^2-10}{x} \leq 3 \quad \dfrac{x^2-10}{x} - 3 \leq 0 \quad \dfrac{x^2-3x-10}{x} \leq 0$ $\quad 5, -2, 0$ $\quad \begin{array}{c} -2 \quad 0 \quad 5 \\ - \; + \; - \; + \end{array}$ $\quad x \in (-\infty, -2] \cup (0, 5]$ ۱۰

۲